

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC**

ĐINH HỒNG VÂN

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH
THÔNG QUA DẠY HỌC ĐẠI SỐ LỚP 9**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SƯ PHẠM TOÁN

HÀ NỘI - 2020

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC**

ĐINH HỒNG VÂN

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH
THÔNG QUA DẠY HỌC ĐẠI SỐ LỚP 9**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SƯ PHẠM TOÁN

Chuyên ngành: Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn toán

Mã số: 8140111

Người hướng dẫn khoa học: PGS. Nguyễn Thị Lan Phương

HÀ NỘI - 2020

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, tác giả xin trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu Trường Đại học Giáo Dục, Đại học Quốc Gia Hà Nội và các thầy cô giảng viên đang công tác giảng dạy tại trường đã nhiệt tình giảng dạy và hết lòng giúp đỡ tác giả trong quá trình học tập và nghiên cứu đề tài.

Đặc biệt, tác giả bày tỏ lòng cảm ơn PGS. Nguyễn Thị Lan Phương, người đã trực tiếp hướng dẫn và nhiệt tình chỉ bảo tác giả trong quá trình nghiên cứu, thực hiện đề tài.

Tác giả trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu, các thầy cô giáo và các em học sinh trường PTLC Đoàn Thị Điểm Greenfield, Huyện Văn Giang, tỉnh Hưng Yên đã giúp đỡ, tạo mọi điều kiện thuận lợi để tác giả hoàn thành luận văn này.

Tác giả cũng xin được gửi lời cảm ơn đến người thân, gia đình và bạn bè đồng nghiệp nhất là các bạn lớp Cao học Lý luận và phương pháp dạy học Toán QH 2018S trường Đại học Giáo Dục, Đại học Quốc Gia Hà Nội vì trong thời gian qua đã cổ vũ, động viên tác giả hoàn thành nhiệm vụ của mình.

Mặc dù đã có nhiều cố gắng nhưng chắc chắn luận văn không thể tránh khỏi những thiếu sót, tác giả mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các thầy cô giáo và các bạn.

Hà Nội, ngày 08 tháng 11 năm 2020

Tác giả

Đinh Hồng Vân

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

CT GDPT	Chương trình Giáo dục phổ thông
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
NL	Năng lực
NLTH	Năng lực tự học
NQ	Nghị quyết
PPDH	Phương pháp dạy học
PTLC	Phổ thông liên cấp
SGK	Sách giáo khoa
THCS	Trung học cơ sở
TW	Trung ương

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Những biểu hiện của năng lực tự học	11
Bảng 1.2. Những biểu hiện về thái độ, tính cách, kỹ năng của người có năng lực tự học.....	12
Bảng 1.3. Biểu hiện của NLTH đối với học sinh THCS.....	13
Bảng 1.4. Kết quả điều tra giáo viên.....	17
Bảng 1.5. Kết quả điều tra của học sinh.....	18
Bảng 2.1. Bảng kế hoạch học tập.....	38
Bảng 3.1. Bảng phân phối tần số, tần suất (%), phần trăm tích lũy (%).....	74

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ, SƠ ĐỒ VÀ HÌNH

Biểu đồ 3.1. Đường biểu diễn điểm bài kiểm tra trước thực nghiệm.	75
Biểu đồ 3.2. Đường biểu diễn điểm bài kiểm tra sau thực nghiệm.	75
Sơ đồ 2.1. Mọi quan hệ giữa tư duy tích cực, tư duy độc lập và tư duy sáng tạo	27
Hình 2.1. Một số mẫu kế hoạch cá nhân.....	38

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	ii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	iii
DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ, SƠ ĐỒ VÀ HÌNH.....	iv
MỞ ĐẦU	1
1. Lí do chọn đề tài.....	1
2. Mục đích nghiên cứu.....	3
3. Phạm vi nghiên cứu:.....	3
4. Nhiệm vụ nghiên cứu	3
5. Câu hỏi nghiên cứu	4
6. Đối tượng, khách thể nghiên cứu	4
7. Giả thuyết nghiên cứu	4
8. Phương pháp nghiên cứu.....	4
9. Kết cấu của đề tài	4
CHƯƠNG 1 CƠ SỞ KHOA HỌC VỀ VIỆC PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH.....	5
1.1. Năng lực và năng lực tự học	5
1.1.1. Năng lực	5
1.1.2. Năng lực tự học	7
1.1.3. Phát triển NLTH.....	11
1.2. Thực trạng dạy học phát triển năng lực Tự học cho học sinh qua dạy học môn Toán THCS tại trường PTLC Greenfield.....	16
1.2.1. Đối tượng khảo sát	16
1.2.2. Thiết kế khảo sát	16
1.2.2. Kết quả khảo sát	17
1.2.3. Những vấn đề đặt ra cho đề tài.....	20
Kết luận Chương 1	22

CHƯƠNG 2 MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC ĐẠI SỐ LỚP 9	23
2.1. Một số vấn đề cần thực hiện để phát triển năng lực tự học toán cho học sinh.	23
2.1.1. Gợi động cơ học tập cho học sinh.....	23
2.1.2. Phát triển tư duy cho học sinh thông qua quá trình dạy học Toán	24
2.1.3. Phát triển cho học sinh một số kỹ năng tự học trong quá trình dạy học Toán.....	28
2.2. Một số biện pháp phát triển năng lực tự học Toán thông qua dạy học Đại số lớp 9 cho học sinh	32
2.2.1. Biện pháp 1: Phát triển kỹ năng định hướng, xác định mục đích, mục tiêu học tập	32
2.2.2. Biện pháp 2: Phát triển kỹ năng lập kế hoạch tự học.....	37
2.2.3. Biện pháp 3: Phát triển kỹ năng thực hiện kế hoạch học tập.....	39
2.2.4 Biện pháp 4: Phát triển kỹ năng tự đánh giá cho học sinh.....	43
Kết luận Chương 2	53
CHƯƠNG 3 THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....	54
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm.....	54
3.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm	54
3.3. Tổ chức thực nghiệm sư phạm.....	54
3.3.1. Đối tượng thực nghiệm	54
3.3.2. Chuẩn bị tài liệu thực nghiệm	54
3.4.3. Tiến hành thực nghiệm.....	71
3.4. Kết quả thực nghiệm	71
3.4.1. Phân tích định tính	71
3.4.2. Phân tích định lượng	72
Kết luận Chương 3	77
KẾT LUẬN	78
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	79
PHỤ LỤC	

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Một trong những nhiệm vụ trọng tâm của công cuộc đổi mới đất nước là đổi mới giáo dục. Đảng và nhà nước ta đã định hướng rất rõ ràng trong vấn đề phát triển giáo dục là động lực quan trọng để thúc đẩy công nghiệp hóa, hiện đại hóa, qua đó phát huy nguồn lực con người trong việc phát triển kinh tế tri thức của đất nước ta hiện nay. Để xã hội đạt được tốc độ tăng trưởng kinh tế nhanh và bền vững cần những yếu tố cơ bản trong vấn đề phát triển giáo dục như: chất lượng giáo dục toàn diện, thay đổi, làm mới nội dung, phương pháp dạy học, cơ sở vật chất trường học và hệ thống quản lý giáo dục, hiện đại hóa, chuẩn hóa, xã hội hóa. Mục đích cuối cùng là để mỗi cá nhân có ý thức học hỏi trong bản thân mỗi người.

Để đáp ứng được những yêu cầu trên, Nghị quyết số 29-NQ/TW về đổi mới căn bản giáo dục và đào tạo đã được Hội nghị lần thứ VIII của Ban Chấp hành Trung ương khóa 11 năm 2013 thông qua, cụ thể là “Tiếp tục đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy và học theo hướng hiện đại; phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, kỹ năng của người học; khắc phục lối truyền thụ áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc” [1].

Trong Điều 30, Chương II Luật Giáo dục năm 2019 có nêu rõ “Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác chủ động, tư duy sáng tạo của học sinh phù hợp với đặc trưng từng lớp học, môn học; lớp học và đặc điểm đối tượng học sinh; bồi dưỡng phương pháp tự học, hứng thú học tập, kỹ năng hợp tác, khả năng tư duy độc lập; phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực của người học; tăng cường ứng dụng công nghệ và truyền thông vào quá trình giáo dục” [15].

Theo CTGDPT môn Toán, Toán học ngày càng có nhiều ứng dụng trong cuộc sống, những kiến thức và kỹ năng toán học cơ bản đã giúp con người giải

quyết các vấn đề trong thực tế cuộc sống một cách có hệ thống và chính xác, góp phần thúc đẩy xã hội phát triển.

Môn Toán ở trường phổ thông góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và năng lực toán học cho học sinh; phát triển kiến thức, kỹ năng then chốt và tạo cơ hội để học sinh được trải nghiệm, vận dụng toán học vào thực tiễn; tạo lập sự kết nối giữa các ý tưởng toán học, giữa Toán học với thực tiễn, giữa Toán học với các môn học và hoạt động giáo dục khác, đặc biệt với các môn Khoa học, Khoa học tự nhiên, Vật lý, Hoá học, Sinh học, Công nghệ, Tin học để thực hiện giáo dục STEM [3].

Mục tiêu giáo dục luôn chú trọng tính tích cực, chủ động, sáng tạo trong học tập. Tuy nhiên, phương pháp dạy học của nước ta hiện nay vẫn tồn tại một số hạn chế: dạy học còn chịu ảnh hưởng lớn bởi mục tiêu thi cử học để thi, dạy để thi đua có thành tích thi cử cao nhất. Dẫn đến, người thầy quan tâm đến truyền thụ kiến thức, nặng về cường độ lao động, mà nhẹ về phát triển kỹ năng tự học cho người học. Người học rơi vào trạng thái quá tải về kiến thức, kỹ năng trình bày, làm các bài tập theo khuôn mẫu có sẵn mà có ít điều kiện tự mình khám phá lời giải.

Do đó, muốn phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của học sinh thì cần phải thay đổi quan điểm dạy học, coi đây không chỉ là phương tiện nâng cao hiệu quả dạy học mà là mục tiêu quan trọng của dạy học. Trong thời đại bùng nổ thông tin thì nhiệm vụ của dạy học không thể chỉ hạn chế ở chức năng dạy kiến thức mà phải tăng cường phát triển cho học sinh phương pháp học. Thời gian học tập của học sinh trên trường không nhiều nên các em cần phải có thói quen tự học là chính chứ không phải chỉ học trên trường. Sẽ không bắt kịp với thời đại nếu người học không học cách học. Học cách học chính là học cách tự học, tự đào tạo.

Phát triển kỹ năng tự học giúp học sinh chiếm lĩnh tri thức nhân loại, biến kiến thức xã hội thành kiến thức của chính họ, biết tự lực phát hiện và giải

quyết vấn đề gặp phải thì sẽ tạo cho họ lòng ham học. Học tập Toán không thể không đi theo xu thế đó.

Đặc biệt, nội dung kiến thức đại số lớp 9 là một nội dung không dễ dạy và không dễ học. Nó đòi hỏi nhiều kiến thức ở các lớp thấp hơn và nó là nội dung quan trọng trong các kỳ thi vào lớp 10. Thông qua giảng dạy thực tế tôi thấy học sinh thường không nắm chắc phần này. Từ đó tôi sắp xếp một cách hệ thống các biện pháp phát triển kỹ năng tự học đại số cho học sinh lớp 9.

Với những lí do trên, cùng với nguyện vọng được nghiên cứu về dạy học Toán với năng lực tự học trong trường Trung học cơ sở, tôi lựa chọn thực hiện luận văn thạc sĩ với đề tài: **“Phát triển năng lực tự học cho học sinh thông qua dạy học Đại số lớp 9”**

2. Mục đích nghiên cứu

Xây dựng biện pháp phát triển năng lực tự học cho học sinh thông qua dạy học nội dung đại số của chương trình môn Toán lớp 9

3. Phạm vi nghiên cứu:

- Nghiên cứu này tập trung rèn luyện các kỹ năng tự học cho học sinh lớp 9 thông qua một số biện pháp dạy học các nội dung: Công thức nghiệm của phương trình bậc hai, Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$), Hệ thức Vi – ét, Rút gọn biểu thức...

- Việc tổ chức thực nghiệm được thực hiện tại trường PTLC Đoàn Thị Điểm Greenfield, huyện Văn Giang, tỉnh Hưng Yên; từ 05/12/2019.

4. Nhiệm vụ nghiên cứu

- Nghiên cứu tổng quan: khái niệm và cấu trúc năng lực Tự học; biểu hiện năng lực tự học; dạy học phát triển năng lực tự học

- Tìm hiểu thực trạng phát triển năng lực tự học cho học sinh trong dạy học môn Toán lớp 9, nhất là phần đại số

- Đề xuất một số biện pháp nhằm phát triển năng lực tự học cho học sinh trong dạy học phần đại số lớp 9

- Thực nghiệm sư phạm để thấy rõ tính khả thi của các biện pháp đề xuất.

5. Câu hỏi nghiên cứu

Biện pháp nào có thể phát triển được năng lực tự học Toán cho học sinh lớp 9? Minh chứng về tác dụng của các biện pháp đó như thế nào?

6. Đối tượng, khách thể nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: năng lực tự học của học sinh lớp 9 ở trường THCS.
- Khách thể nghiên cứu: Quá trình tổ chức dạy học môn Toán lớp 9

7. Giả thuyết nghiên cứu

Các kiến thức Đại số là một nội dung phù hợp để phát triển năng lực tự học cho học sinh lớp 9. Nếu được phát triển năng lực tự học Toán cho HS thông qua phần đại số, học sinh có hứng thú học tập môn toán và có khả năng tiếp cận kì thi vào lớp 10 THPT một cách dễ dàng, cải thiện mục tiêu đầu ra cho trường.

8. Phương pháp nghiên cứu

Luận văn sử dụng một số phương pháp nghiên cứu sau:

- Phương pháp nghiên cứu lí luận:
 - + Nghiên cứu các văn kiện của Đảng và Nhà nước, luật Giáo dục có liên quan đến việc dạy và học Toán ở trường phổ thông.
 - + Nghiên cứu các sách, báo, tạp chí có liên quan đến nội dung đề tài.
 - + Nghiên cứu các công trình có liên quan trực tiếp đến đề tài.
- Phương pháp quan sát – điều tra: Quan sát những biểu hiện về năng lực tự học của học sinh trước và sau thực nghiệm.
- Phương pháp thực nghiệm sư phạm nhằm mục đích kiểm nghiệm tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đã đề xuất.
- Phương pháp thống kê nhằm mục đích

9. Kết cấu của đề tài

Ngoài phần mở đầu và tài liệu tham khảo, đề tài gồm 3 chương:

Chương 1: Cơ sở khoa học về việc phát triển năng lực tự học cho học sinh

Chương 2: Biện pháp phát triển năng lực tự học cho học sinh trong dạy học đại số lớp 9

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm

CHƯƠNG 1

CƠ SỞ KHOA HỌC VỀ VIỆC PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH

1.1. Năng lực và năng lực tự học

1.1.1. Năng lực

Trong cuộc sống, con người luôn thể hiện những năng lực nhất định để thực hiện những hoạt động nhất định. Khi thực hiện các hoạt động này, con người cần có kiến thức cần thiết (khoa học và kinh nghiệm), phải có trình độ thành thạo các hoạt động, các động tác nhất định tương ứng với hoạt động và phải có khả năng thực hành, quan sát, suy nghĩ, tưởng tượng ghi nhớ ... Bằng cách này, mọi người có thể thực hiện các hoạt động theo mục tiêu. Tất cả các yếu tố trên biểu thị năng lực của con người trong hoạt động đó.

Hiện nay có rất nhiều quan điểm và cách hiểu về năng lực cả trên thế giới và Việt Nam

Các quan điểm về năng lực trên thế giới:

- + Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế Thế giới (OECD) cho rằng năng lực là khả năng đáp ứng một cách hiệu quả những yêu cầu phức hợp trong một bối cảnh cụ thể cụ thể [26].

- + Chương trình Giáo dục Trung học bang Québec, Canada năm 2004 xem NL là một khả năng hành động hiệu quả bằng sự cố gắng dựa trên nhiều nguồn lực [17].

- + Denyse Tremblay cho rằng năng lực là khả năng hành động, thành công và tiến bộ dựa vào việc huy động và sử dụng hiệu quả tổng hợp các nguồn lực để đối mặt với các tình huống trong cuộc sống [27].

- + Còn theo F.E.Weinert, năng lực là tổng hợp các khả năng và kĩ năng sẵn có hoặc học được cũng như sự sẵn sàng của học sinh nhằm giải quyết những vấn đề nảy sinh và hành động một cách có trách nhiệm, có sự phê phán để đi đến giải pháp [28].

Nhìn chung, hầu hết các quan điểm ở trên đều quy năng lực vào phạm trù khả năng hoặc kĩ năng. Khả năng hay kĩ năng trong tiếng Việt có nghĩa tương đương với một số từ trong tiếng Anh như: competence, ability, capability, skill... Tuy nhiên nếu hiểu năng lực như hiểu kĩ năng hay khả năng thì có phần chưa toàn diện.

Ở Việt Nam, với xu hướng giáo dục như đã nói ở trên thì vấn đề năng lực cũng được nhiều người quan tâm và nghiên cứu. Chẳng hạn như:

- + Trong lĩnh vực tâm lý, người ta cho rằng năng lực là tổng hợp các đặc điểm, thuộc tính tâm lý của cá nhân phù hợp với yêu cầu đặc trưng của một hoạt động nhất định nhằm đảm bảo cho hoạt động đó đạt hiệu quả cao. Và chia năng lực thành năng lực chung, năng lực cốt lõi và năng lực chuyên môn [13].

- + Tài liệu hội thảo chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) tổng thể trong CT GDPT mới của Bộ Giáo dục và Đào tạo xếp năng lực vào phạm trù hoạt động và giải thích: năng lực là sự huy động tổng hợp các kiến thức, kĩ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí... để thực hiện một loại công việc trong một bối cảnh nhất định [2].

- + Theo [9], trong “Nghiên cứu nhu cầu và xây dựng mô hình đào tạo theo năng lực trong lĩnh vực giáo dục” đã nêu rõ năng lực là khả năng tiếp nhận và vận dụng tổng hợp, có hiệu quả mọi tiềm năng của con người (tri thức, kĩ năng, thái độ, thể lực, niềm tin...) để thực hiện công việc hoặc đối phó với một tình huống, trạng thái nào đó trong cuộc sống và lao động nghề nghiệp.

- + Theo cách hiểu của các tác giả trong [29] thì cho rằng năng lực là tổng hợp những thuộc tính độc đáo của cá nhân phù hợp với những yêu cầu đặc trưng của một hoạt động nhất định, nhằm đảm bảo việc hoàn thành có kết quả tốt trong lĩnh vực hoạt động ấy.

- + CT GDPT tổng thể giải thích khái niệm năng lực như sau: “Năng lực 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 những điều kiện cụ thể” [2].

Như vậy, cho dù khó định nghĩa năng lực một cách chính xác nhất nhưng các nhà nghiên cứu Việt Nam và thế giới đã có cách hiểu tương tự nhau về khái niệm này. Tự chung lại, năng lực được coi là sự kết hợp của các khả năng, phẩm chất, thái độ của một cá nhân hoặc tổ chức để thực hiện một nhiệm vụ có hiệu quả. Bên cạnh đó, tuy có một số quan điểm không cơ bản khác nhau về năng lực nhưng các nhà nghiên cứu trên thế giới và ở Việt Nam đều gặp nhau ở qua điểm cho rằng, năng lực là sự kết hợp của các khả năng, phẩm chất, thái độ của một cá nhân hoặc tổ chức để thực hiện một nhiệm vụ có hiệu quả. Và được bộc lộ thông qua các hoạt động (hành động, công việc...)

Dựa vào những quan điểm và cách hiểu về năng lực của các nhà nghiên cứu trong và ngoài nước có thể thấy năng lực là một khái niệm rộng, với nhiều cách hiểu và được nhìn nhận trên nhiều lĩnh vực. Có thể thấy rằng, năng lực dù trong bất kỳ lĩnh vực nào cũng đều có ba đặc trưng cơ bản, đó là: được bộc lộ ở hoạt động; tính “hiệu quả” của năng lực, nghĩa là “thành công” hoặc “chất lượng cao” của hoạt động; “sự phối hợp (tổng hợp, huy động) nhiều nguồn lực”.

Tóm lại, trong nội dung tài liệu này, tác giả cho rằng năng lực là sự thực hiện đạt hiệu quả cao một hoạt động (công việc) cụ thể trong một lĩnh vực cụ thể, năng lực được hình thành dựa vào tố chất sẵn có của cá nhân. Thông qua quá trình rèn luyện, học tập và thực hành năng lực ngày càng phát triển, hoàn thiện đảm bảo cho cá nhân đạt được hiệu quả cao trong một lĩnh vực cụ thể tương ứng với năng lực mà mình có.

1.1.2. Năng lực tự học

1.1.2.1. Khái niệm tự học

Khái niệm tự học cũng được nhiều nhà nghiên cứu ở Việt Nam và trên thế giới quan tâm.

Theo Malcom Knowles , tự học được định nghĩa là: “Một quá trình mà các cá nhân chủ động, có hoặc không có sự hỗ trợ của người khác, trong việc chẩn đoán nhu cầu học tập của họ, xây dựng mục tiêu học tập, xác định nguồn nhân lực và vật lực cho việc học tập và đánh giá kết quả học tập” [29].

Nhà tâm lý học N.ARubakin trong cuốn sách “Tự học như thế nào” có câu: “Hãy mạnh dạn tự mình đặt ra cho mình câu hỏi rồi tự mình lấy câu trả lời, đó là phương pháp tự học”. Nhà tâm lý cho rằng tự học không phải chỉ là đọc sách mà còn phải biết nhận xét, so sánh cái viết trong sách với thực tế cuộc sống, biết liên kết giữa các môn khoa học, không nên sợ bất đồng ý kiến với người khác, không nghiên cứu cái chung mà phải nghiên cứu vấn đề đang trao đổi - “hãy học bằng tất cả lý trí và tâm hồn, cảm xúc của chính mình”. Như vậy, với ông tự học là một quá trình người học tự tìm hiểu, nghiên cứu, so sánh lý thuyết, giữa sách vở với thực tế cuộc sống từ đó rút ra kết luận riêng cho mình.

Theo [10] “Học sinh tự lập kế hoạch, sử dụng những điều kiện, tài liệu sẵn có của gia đình, củng cố, khắc sâu, mở rộng và hoàn thiện kiến thức, hoàn thành nhiệm vụ học tập được giáo viên phân công và hướng dẫn sơ bộ cách thực hiện”.

Theo [20]: “Tự học là một hình thức hoạt động nhận thức của cá nhân nhằm nắm vững kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo, thái độ do người học tự thực hiện trên lớp hoặc trên lớp. ngoài giờ lên lớp, có hoặc không có chương trình sách giáo khoa được chỉ định, tùy theo sở thích về khoa học và nghề nghiệp, theo mức độ nhận thức về nhiệm vụ hoặc trách nhiệm, theo thói quen làm việc của cá nhân”.

Cũng theo tác giả trong [19]: “Tự học có nghĩa là động não, tư duy, vận dụng trí tuệ (quan sát, so sánh, phân tích, tổng hợp,...) và đôi khi là cả cơ bắp (khi phải sử dụng công cụ) và phẩm chất và cả động cơ, tình cảm, quan điểm cá nhân, thế giới quan (như trung thực, khách quan, chí tiến thủ, không ngại

khó, ngại khổ, kiên trì, nhẫn nại, say mê khoa học, sẵn sàng vượt qua kỳ thi, biến khó khăn thành thuận lợi, v.v. .) để chiếm lĩnh một lĩnh vực tri thức nào đó của nhân loại, hãy biến lĩnh vực đó thành vật sở hữu của mình”.

Từ những quan niệm trên có thể thấy, khái niệm tự học luôn song hành, gắn bó chặt chẽ với khái niệm tự thân. Các hoạt động trong quá trình tự học giúp hình thành và phát huy kỹ năng, kiến thức và kinh nghiệm của mỗi cá nhân một cách hiệu quả. Để đạt được và đạt đến sự hoàn thiện, bản thân mỗi học sinh phải tiếp nhận kiến thức từ nhiều nguồn; Tự rèn luyện các kỹ năng; Bồi dưỡng tâm hồn của chính mình mọi lúc. Từ đó có thể định nghĩa tự học là quá trình người học tự giác, tích cực, chủ động chiếm lĩnh tri thức, kỹ năng, kỹ xảo thông qua các hoạt động trí tuệ (quan sát, so sánh, phân tích, phán đoán, tổng hợp...) được gọi là quá trình tự học. Tự học gắn liền với động cơ, ý chí, tình cảm ... của người học nhằm vượt qua khó khăn trong học tập nhằm tích lũy kiến thức cho bản thân từ kho tàng tri thức của nhân loại, biến tri thức, kinh nghiệm này thành tri thức, kinh nghiệm, vốn sống của cá nhân người học.

1.1.2.2. Khái niệm năng lực tự học

Theo tác giả trong [21], năng lực tự học được hiểu là một thuộc tính kỹ năng rất phức hợp. Nó bao gồm kỹ năng và kỹ xảo, cần gắn bó với động cơ và thói quen tương ứng, làm cho người học có thể đáp ứng được những yêu cầu mà công việc đặt ra.

Theo [12] tác giả đã phân tích: “Năng lực tự học là sự kết hợp tổng thể của cách học và kỹ năng, tác động đến nội dung trong hàng loạt vấn đề, tình huống khác nhau”.

Năng lực tự học cũng có thể định nghĩa là *khả năng người học độc lập, tự giác từ việc xác định mục tiêu học tập, thiết kế và thực hiện kế hoạch học tập đến việc tự đánh giá và điều chỉnh việc học nhằm tối ưu hóa việc lĩnh hội kiến thức và phát triển kỹ năng và các năng lực* [30].

Theo [4] tác giả cho rằng hoạt động tự học được chia thành các nhóm kỹ năng cơ bản như: kỹ năng định hướng, kỹ năng lập kế hoạch học tập, kỹ năng thực hiện kế hoạch (tiếp cận thông tin, xử lý thông tin, vận dụng tri thức, thông tin, trao đổi, phổ biến thông tin) và kỹ năng tự kiểm tra, đánh giá, rút kinh nghiệm.

Từ các nghiên cứu trên, trong phạm vi nghiên cứu này, tác giả cho rằng năng lực tự học là khả năng xác định các nhiệm vụ học tập một cách tự giác, tích cực; tự đặt ra các mục tiêu học tập đòi hỏi sự nỗ lực cố gắng để thực hiện; thực hiện các phương pháp học tập hiệu quả; tự sửa chữa những sai sót, hạn chế của bản thân khi thực hiện nhiệm vụ học tập thông qua việc tự đánh giá hoặc góp ý của thầy cô, bạn bè; chủ động tìm kiếm sự hỗ trợ khi gặp khó khăn trong học tập.

1.1.2.3. Cấu trúc của NLTH

Tác giả trong [16] cho rằng kỹ năng tự học của học sinh nói chung và sinh viên nói riêng gồm 4 nhóm: kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành, kỹ năng tổ chức, kỹ năng kiểm tra đánh giá.

Năng lực tự học bao gồm các nhóm kỹ năng cơ bản sau: kỹ năng định hướng; kỹ năng lập kế hoạch học tập; kỹ năng thực hiện kế hoạch (Tiếp cận thông tin; Xử lý thông tin; Vận dụng tri thức, thông tin; Trao đổi, phổ biến thông tin) và kỹ năng tự kiểm tra, đánh giá, rút kinh nghiệm [4].

Từ những nghiên cứu trên, tác giả cho rằng cấu trúc của NLTH bao gồm các kỹ năng thành phần như sau: *Kỹ năng lập kế hoạch tự học; kỹ năng thực hiện các hoạt động tự học; kỹ năng tự đánh giá.*

Để phát triển năng lực tự học cho học sinh, giáo viên cần rèn luyện cho học sinh các kỹ năng như: lập kế hoạch tự học, thu thập thông tin, khai thác thông tin từ các tư liệu học tập (quan sát, ghi chép, tóm tắt ý chính, lập dàn ý, trả lời câu hỏi, bài tập...); tự thể hiện và tự đánh giá [23].

1.1.3. Phát triển NLTH

1.1.3.1 Biểu hiện, yêu cầu cần đạt về NLTH đối với học sinh THCS

a. Biểu hiện của NLTH đối với học sinh THCS

Năng lực tự học nằm trong nhóm các năng lực chung cần hình thành và phát triển cho học sinh theo chương trình giáo dục phổ thông mới. Năng lực tự học là khái niệm trừu tượng và phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Bằng việc xác định các biểu hiện của năng lực tự học mà các nhà nghiên cứu đã xác định được sự thay đổi của các yếu tố sau một quá trình tự học. Một số nghiên cứu đã chỉ ra như sau:

Candy [*Philip Candy (1991), Self-direction for lifelong Learning: A comprehensive guide to theory and practice*] đã liệt kê 12 biểu hiện của người có năng lực tự học. Candy đã chia năng lực tự học thành thành 2 nhóm: Tính cách và phương pháp học để xác định nhóm yếu tố nào sẽ chịu tác động mạnh từ môi trường học tập

Bảng 1.1. Những biểu hiện của năng lực tự học

Năng lực tự học	
Phương pháp học tập	Tính cách
Có kỹ năng truy xuất thông tin và tìm kiếm.	Có tính kỉ luật
Có sự hiểu biết trong các hoạt động học tập	Có tư duy phân tích
Có năng lực đánh giá, xử lý thông tin và kỹ năng giải quyết vấn đề	Có khả năng thích ứng
	Ham hiểu biết
	Linh hoạt
	Có kỹ năng giao tiếp xã hội
	Mạo hiểm, sáng tạo
	Tự tin, tích cực
	Có khả năng tự học

Phương pháp học chứa những đặc điểm, kỹ năng cần có của người học, được hình thành và phát triển chủ yếu trong quá trình học. Do vậy, phương pháp dạy của người dạy sẽ có tác động mạnh đến phương pháp học của người học.

Các hoạt động sống, trải nghiệm hình thành và phát triển tính cách và tính cách bị chi phối bởi yếu tố tâm lý. Do đó, người dạy cần tạo môi trường để người học được trải nghiệm và kiểm chứng bản thân đồng thời thường xuyên khích lệ, động viên giúp tạo động lực cho người học tự học.

Tác giả Taylor [*Taylor, B (1995), Self-directed Learning: Revisiting an idea most appropriate for middle school students*] khi nghiên cứu về vấn đề tự học của học sinh trong trường phổ thông đã xác định năng lực tự học có những biểu hiện sau:

Bảng 1.2. Những biểu hiện về thái độ, tính cách, kỹ năng của người có năng lực tự học

Thái độ	Tính cách	Kỹ năng
1. Có trách nhiệm với việc học của bản thân	1. Có động cơ học tập	1. Có kỹ năng thực hiện các hoạt động học tập
2. Dám đối mặt với những thách thức	2. Chủ động thể hiện kết quả học tập	2. Có kỹ năng quản lý thời gian học tập
3. Mong muốn được thay đổi	3. Độc lập	3. Lập kế hoạch
4. Mong muốn được học	4. Có tính kỉ luật	
	5. Tự tin	
	6. Hoạt động có mục đích	
	7. Thích học	
	8. Mong muốn tìm hiểu ở mức độ cao	
	9. Kiên nhẫn	

Mô hình trên đã cho ta thấy, tác giả đánh giá biểu hiện của năng lực tự học thông qua ba yếu tố: thái độ, tính cách, kỹ năng.

Như vậy, các biểu hiện của năng lực tự học được tác giả thể hiện trong bảng sau

Bảng 1.3. Biểu hiện của NLTH đối với học sinh THCS

Kỹ năng	Biểu hiện của kỹ năng thành phần
KN1. Lập kế hoạch tự học	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được mục tiêu tự học - Lập được thời gian biểu cho việc tự học - Xác định nội dung tự học - Xác định được các nhiệm vụ cần thực hiện để đạt mục tiêu tự học - Xác định được các điều kiện tự học - Biết nhìn nhận, tự đánh giá hoạt động tự học của bản thân - Lựa chọn được cách tự học hiệu quả
KN2. Thực hiện các hoạt động tự học	<ul style="list-style-type: none"> - Biết tra cứu, tìm kiếm thông tin hiệu quả - Xử lý các thông tin trong quá trình tự học - Trình bày kết quả tự học, có kỹ năng phản biện - Tự giác trong tự học - Có ý thức kiên trì khắc phục khó khăn khi tự học - Xác định được hứng thú trong học tập - Có tinh thần trách nhiệm thực hiện đầy đủ, đúng các hoạt động học tập - Lựa chọn được phương pháp tự học hiệu quả - Đặt được bộ câu hỏi tìm hiểu vấn đề
KN3. Kỹ năng tự đánh giá	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng thành thạo công tự đánh giá quá trình tự học của bản thân - Nhận định, tự rút kinh nghiệm để thực hiện điều chỉnh quá trình tự học của bản thân

b. Yêu cầu cần đạt của NL tự học đối với học sinh THCS

Theo chương trình GDPT mới thì tự học là một trong những năng lực cốt lõi mà học sinh cần có trong quá trình học tập.

Theo CTGDPT, những yêu cầu cần đạt của năng lực tự học ở cấp THCS đó là:

- Tự đặt ra mục tiêu học tập để phấn đấu hoàn thành.
- Biết cách xây dựng và thực hiện kế hoạch học tập, lựa chọn tài liệu phù hợp; lưu trữ thông tin có chọn lọc bằng tóm tắt, bản đồ, khái niệm, bảng, từ khóa; ghi chép bài giảng của giáo viên theo các điểm chính.
- Khi được thầy cô, bạn bè góp ý, học sinh có thể nhận ra và sửa chữa những sai sót, hạn chế của bản thân; chủ động tìm kiếm sự hỗ trợ của người khác khi gặp khó khăn trong học tập.
- Biết rèn luyện, khắc phục những hạn chế của bản thân đối với các giá trị xã hội.

Như vậy, khi giáo viên dạy tự học cho học sinh THCS cần đạt được những yêu cầu trên.

1.1.3.2. Cách thức phát triển NLTH cho học sinh THCS

Bàn về hoạt động tự học và phương pháp tổ chức cho học sinh tự học như thế nào để có hiệu quả cao là một vấn đề không hề đơn giản. Ngoài việc tìm hiểu khái niệm, những vấn đề liên quan đến tâm lý lứa tuổi, động cơ, thói quen học tập của học sinh thì mỗi giáo viên rất cần nghiên cứu về quá trình tự học nhằm tìm ra nội dung cơ bản, các phương cách tối ưu rèn luyện phương pháp tự học cho học sinh. Đặc biệt là việc nhận diện xem những phương pháp đó ngoài sự thích hợp chung cho mọi học sinh, có đáp ứng được cho từng nhóm đối tượng trong những giai đoạn và điều kiện, hoàn cảnh khác nhau trong suốt quá trình đào tạo hay không.

Với môn Toán, việc dạy tự học có những vấn đề được xác định như sau:

- Tạo động cơ, hứng thú học tập cho học sinh: Dựa trên sự tác động của giáo viên vào nội dung môn Toán, bài học, chương học để làm nổi bật mục đích, ý nghĩa của môn Toán nhằm tác động vào xúc cảm của học sinh. Xúc cảm sẽ tác động đến hứng thú gây nên ở học sinh sự khát khao chiếm lĩnh tri thức nếu không có hứng thú thì học sinh sẽ thờ ơ và bỏ mặc. giáo viên tổ chức dạy học trên lớp, học sinh nhận thức được mục đích, ý nghĩa môn học đối với việc học của cá nhân học sinh; đối với nghề nghiệp trong tương lai; học sinh tìm thấy lòng tin của mình đối với việc học; học sinh nhận được thông tin tích cực từ giáo viên, bạn bè và có cảm giác yên tâm học tập, tức là học sinh đã sẵn sàng tâm thế cho việc học.

- Hướng dẫn học sinh tiếp cận và xử lí thông tin: Dựa trên các nhiệm vụ mà giáo viên đề ra đối với học sinh. Khi đề ra các nhiệm vụ giáo viên cần dựa trên cơ sở vật chất phục vụ dạy học và môi trường dạy học, trong đó, nguồn tài liệu ở thư viện, tủ sách cá nhân của giáo viên, mạng internet,... đóng vai trò quan trọng. Thông qua các nhiệm vụ học tập được giáo viên giao cho đã thúc đẩy học sinh tích cực sưu tầm, tìm kiếm tài liệu để khai thác thông tin phù hợp phục vụ cho việc giải quyết nhiệm vụ được giao. Điều này góp phần tạo ra hiệu quả tự học.

- Giáo viên hoàn thiện cho học sinh kĩ năng làm việc nhóm và thảo luận: Dựa trên sự tương tác của giáo viên với học sinh trong quá trình làm việc nhóm và tham gia thảo luận toàn lớp trong việc thực hiện giải quyết nhiệm vụ học tập. Cụ thể là vai trò tổ chức và điều khiển của giáo viên đối với hoạt động nhóm và thảo luận nhóm, thảo luận toàn lớp của học sinh. giáo viên tổ chức cho học sinh tự học theo nhóm và thảo luận toàn lớp là hình thức tổ chức cho học sinh tự học thông qua hình thức tranh thủ ý kiến của nhóm, của lớp để khách quan hóa kiến thức của mình. Với biện pháp này, học sinh tự học một cách mềm dẻo, linh hoạt, không cứng nhắc, máy móc. Biện pháp này giúp học sinh có thông tin đa chiều, biết chọn lọc và xử lí thông tin hợp lí, đặc biệt là học sinh biết làm việc trong sự tương tác với các học sinh khác, là tiền đề cho thực tiễn giảng dạy sau này.

- Giáo viên giúp học sinh hoàn thiện kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng thuyết trình và báo cáo sản phẩm: Với các tính cách và kinh nghiệm sống khác nhau, học sinh sẽ có sự tham gia và đóng góp vào nhóm cũng khác nhau thông qua mức độ nhiệt tình, sự huy động kiến thức, vốn sống, kỹ năng tự học đã có để giải quyết vấn đề. giáo viên tạo ra tình huống có vấn đề để kích thích học sinh suy nghĩ, huy động tất cả kiến thức, vốn sống và kỹ năng tự học đã có và điều kiện học tập hiện hữu để giải quyết vấn đề.

1.2. Thực trạng dạy học phát triển năng lực Tự học cho học sinh qua dạy học môn Toán THCS tại trường PTLC Greenfield

1.2.1. Đối tượng khảo sát

- Tìm hiểu những hiểu biết của giáo viên về dạy học tự học và phát triển năng lực tự học, rèn luyện kỹ năng giải toán cho học sinh.

- Tìm hiểu về việc sử dụng phương pháp dạy học tự học và rèn luyện kỹ năng giải toán trong bài giảng nội dung hình học thể tích của trường trung học cơ sở

1.2.2. Thiết kế khảo sát

1.2.1.1 Cách thức biên soạn

Tác giả đã căn cứ vào các nội dung sau để xây dựng bảng khảo sát và hệ thống câu hỏi:

- Đặc điểm tâm, sinh lý, nhận thức của học sinh THCS, đặc biệt là học sinh cuối cấp (lớp 9) để có những câu hỏi phù hợp với học sinh.

- Các kiến thức đã được học về các môn.

- Các nguyên tắc đánh giá kết quả giáo dục: Đảm bảo tính công bằng, tính khách quan, tính toàn diện, tính hệ thống, tính công khai, tính phát triển và tính giáo dục.

- Các dạng câu hỏi tự luận và trắc nghiệm và những điều cần lưu ý khi hình thành hệ thống câu hỏi.

1.2.1.2 Nội dung khảo sát

Tìm hiểu những hiểu biết của giáo viên Toán và học sinh lớp 9 trường trung học cơ sở về vấn đề dạy học tự học môn Toán và thực trạng rèn luyện kỹ năng giải toán của học sinh.

1.2.1.3 Thời gian, địa điểm, đối tượng khảo sát

- Thời gian: Tháng 12/2019.
- Địa điểm: Trường PTLC Đoàn Thị Điểm Greenfield – Văn Giang – Hưng Yên.
- Đối tượng: Giáo viên dạy học môn Toán và học sinh khối lớp 9 trường PTLC Greenfield – Văn Giang – Hưng Yên.

1.2.2. Kết quả khảo sát

- Kết quả phỏng vấn 9 giáo viên môn Toán của trường PTLC Greenfield: Khi được hỏi: “anh (chị) đánh giá như thế nào về khả năng tự học của HS ở trường của anh (chị) đối với môn Toán?”, 9/9 giáo viên được hỏi cho rằng khả năng tự học môn Toán THCS nói riêng và các môn học nói chung của học sinh THCS còn ở mức độ thấp. Khi được hỏi “theo anh (chị), có thể nâng cao khả năng tự học của HS ở trường mà anh (chị) công tác không?” 7/9 giáo viên trả lời là có thể, 1/9 giáo viên cho rằng không thể và 1 người còn lại chưa từng đề ý đến vấn đề trên nên không cho ý kiến.

- Kết quả kiểm tra bằng phiếu hỏi (phụ lục 1) với 7 giáo viên trường PTLC Greenfield.

Bảng 1.4. Kết quả điều tra giáo viên

Tên các phương pháp, kỹ thuật dạy học	Mức độ sử dụng (%)		
	<i>Thường xuyên</i>	<i>Thỉnh thoảng</i>	<i>Chưa sử dụng</i>
Thuyết trình	87,85	12,15	0
Đàm thoại gợi mở	80,17	19,83	0
Dạy học đặt và giải quyết vấn đề	55,56	44,44	0
Thí nghiệm, thực hành	7,15	92,85	0
Hợp tác theo nhóm nhỏ	22,22	66,67	11,11
Sử dụng CNTT	15,93	61,85	22,22
DH hợp đồng	0	0	100
DH theo dự án	0	11,11	88,89

Qua bảng kết quả trên cho thấy: Đa số GV được hỏi thường chọn PPDH truyền thống, phổ biến là phương pháp thuyết trình trên lớp (87,85%), trong khi đó các PPDH và kỹ thuật dạy học tích cực như thí nghiệm thực hành hợp tác theo nhóm nhỏ rất ít khi được đứng (dưới 30%), đặc biệt DH theo góc, DH dự án là những PPDH mới có nhiều ưu điểm thì hầu như không được sử dụng hoặc sử dụng rất hạn chế (0% - 11,11%). Đó có thể là một trong những nguyên nhân chính dẫn đến việc học tập môn Toán của HS thiếu tích cực, chủ động do GV chưa tạo được hứng thú học tập cho các em.

- Kết quả điều tra bằng phiếu hỏi (phụ lục 2) đối với 180 học sinh thuộc khối 9 các lớp khác nhau của trường PTLC Greenfield tôi thu được kết quả như sau:

Bảng 1.5. Kết quả điều tra của học sinh

1. Sự cần thiết của tự học để đạt kết quả cao trong các kì thi kiểm tra		
Mức độ	Số ý kiến	Tỉ lệ %
Rất cần thiết	30	19.44
8Cần thiết	115	63.89
Bình thường	28	15.56
Không cần thiết	7	3.89
2. Thời gian em thường dành chuẩn bị bài trước khi lên lớp		
Thời gian	Số ý kiến	Tỉ lệ %
Không cố định	140	77.78
Khoảng 30 phút	24	13.33
Từ 30 phút đến 60 phút	12	6.67
Trên 60 phút	6	3.33
3. Việc chuẩn bị bài trước khi lên lớp của em ở mức độ nào sau đây		
Mức độ	Số ý kiến	Tỉ lệ %
Chưa bao giờ	15	8.33
Thỉnh thoảng	28	15.56
Thường xuyên	137	76.11

4. Lý do các em tự học ở nhà là:

	Có	Không
Giúp em hiểu bài tập trên lớp sâu sắc hơn	29.2	70.8
Giúp HS nhớ bài lâu hơn và thực hiện yêu cầu kiểm tra của GV	81.11	18.89
Phát huy tích cực của mình	31.67	68.33
Kích thích hứng thú tìm tòi nâng cao mở rộng kiến thức	20.0	80.0
Có thói quen tự học và tự nghiên cứu suốt đời	8.89	91.11
Rèn luyện thêm khả năng đọc, tư duy, suy luận logic	17.22	82.78
Nội dung bài học thường được đề cập trong các kỳ thi	77.22	22.78

5. Cách thức tự học của em là gì?

	Có	Không
Học theo hướng dẫn, có nội dung câu hỏi, bài tập của GV	87.78	12.22
Chỉ học phần nào quan trọng, cảm thấy thích thú	45.56	54.44
Đọc kỹ và ghi tóm tắt dàn bài	15.56	84.44
Đánh dấu những chỗ cần làm sáng tỏ	16.67	83.33
Đọc lướt qua bài mới	6.11	93.89
Không chuẩn bị gì cả	2.78	97.22

6. Những khó khăn mà em gặp phải trong khi tự học là:

	Có	Không
Thiếu tài liệu học tập, tham khảo	32.77	67.23
Thiếu sự hướng dẫn cụ thể cho việc học tập	58.33	41.67
Kiến thức rộng khó bao quát	62.22	37.78
Thiếu tự tin trong việc tự chủ động giải quyết vấn đề học tập	72.22	27.78
Không tự kiểm soát và quản lý quá trình học	77.78	22.22
Không tự đánh giá được kết quả và hiệu quả tự học	47.78	42.22

Qua bảng kết quả khảo sát trên cho thấy, đa số học sinh đều có ý thức học tập, có trên 80% học sinh nhận thức được sự cần thiết của việc tích cực chủ động trong học tập, tuy nhiên những biểu hiện trong hành động của việc tự học của các em còn ở mức rất hạn chế, chẳng hạn có tới hơn 77.78% học sinh có thời gian chuẩn bị bài ở nhà không xác định, thường thời gian dành cho việc chuẩn bị bài lại rất ít (khoảng dưới 30 phút). Những khó khăn cho việc tự học chủ yếu do học thiếu tự tin trong học tập (72.22%), không tự kiểm soát được quá trình học tập, thiếu sự hướng dẫn cụ thể của thầy cô về vấn đề tự học (58,33%)... Như vậy từ việc lập kế hoạch đến việc dành thời gian cho việc học tập còn chưa thường xuyên, dễ tạo thói quen. Học sinh chủ yếu trông chờ vào việc học thêm ngoài thời gian học trên lớp để cải thiện kết quả học tập (yếu tố học thêm được các em chọn xếp hàng đầu trong việc cải thiện thành tích học tập). Các em chưa tích cực, chủ động trong việc tìm hiểu tài liệu, chuẩn bị bài mới. Qua phân tích kết quả điều tra, chúng tôi thấy cần thiết phải tích cực trong việc đổi mới PPDH cũng như cần có các biện pháp hướng dẫn, giúp đỡ HS nâng cao năng lực tự học bộ môn Toán.

1.2.3. Những vấn đề đặt ra cho đề tài

Qua việc tổng kết kinh nghiệm dạy học của bản thân, của các đồng nghiệp, qua trao đổi trực tiếp với các em học sinh qua một số năm học, tôi nhận thấy những thuận lợi và khó khăn trong việc dạy và tự học Toán như sau.

1.2.3.1. Về phía giáo viên

Vẫn còn một số giáo viên chưa thực sự chú trọng đến việc phát triển năng lực tự học cho học sinh, kết thúc mỗi tiết dạy, các thầy cô vẫn chú trọng việc giao bài tập về nhà để cho học sinh tự học nhưng ít chú ý đến việc tổ chức các hoạt động cho học sinh tự học ngay trên lớp để tạo thói quen tự học.

Trong các tiết lý thuyết, giáo viên thường tập trung truyền thụ các kiến thức bài học bằng phương pháp thuyết trình, vấn đáp mà chưa thực sự chú ý đến việc tổ chức hoạt động cho học sinh tự tìm tòi, khám phá tri thức mới. Do

đó làm các em không có động cơ học tập dẫn đến hạn chế năng lực tự học của học sinh.

Trong giờ thực hành, việc dạy học vẫn mang tính chất ôn thi với một lượng kiến thức nhất định, chưa chú ý dạy học sinh cách học, cách suy nghĩ, cách phát hiện và giải quyết vấn đề. Học sinh được cung cấp nhiều dạng bài tập và thực hành, nhưng các kỹ năng như phân tích, tổng hợp và đánh giá lại ít được chú ý rèn luyện và phát triển. Do đó, khi gặp những dạng bài tập không thuộc dạng đã học, các em thường không có cách giải.

Các dạng bài tập còn thiên về lý thuyết mà ít được ứng dụng trong thực tế dẫn đến việc các em học sinh chưa nhận thức được tầm quan trọng của môn Toán. Từ đó các em không có động lực và hứng thú trong việc học cũng như tự học môn Toán.

1.2.3.2. Về phía học sinh

Đa số học sinh thấy cần thiết phải học môn Toán nhưng chưa có ý thức tự học. Các em chỉ học khi có kỳ thi, kỳ thi sắp đến mà chưa hiểu được tầm quan trọng của việc ghi nhớ, hình dung lại và nắm bắt kiến thức một cách có hệ thống.

Việc tự học chủ yếu là học bài cũ và làm bài tập, chưa chú trọng việc tự học bài mới, kiến thức mới.

Việc tự học trên lớp còn hạn chế, nhiều học sinh nghe và ghi chép một cách thụ động, thiếu suy nghĩ để tiếp nhận kiến thức mới. Đặc biệt là “chưa quen” và không biết cách tự nghiên cứu tài liệu.

Kết luận Chương 1

Trong chương I, tác giả đã trình bày về cơ sở lý luận và thực tiễn của đề tài bao gồm:

- Khái niệm về năng lực, năng lực tự học, các biểu hiện của NLTH, cấu trúc của NLTH.

- Cách thức phát triển NLTH cho học sinh

- Thực trạng trạng phát triển NLTH cho học sinh ở trường THCS

Việc bồi dưỡng, phát triển kĩ năng tự học cho học sinh thông qua dạy học Đại số lớp 9 là cần thiết, qua đó giúp học sinh chủ động, tích cực, kích thích được tính sáng tạo của học sinh trong học tập và cuộc sống.

Như vậy trong quá trình học, giáo viên cần tìm ra các biện pháp để rèn luyện và phát triển kĩ năng tự học cho học sinh.

CHƯƠNG 2

MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC ĐẠI SỐ LỚP 9

2.1. Một số vấn đề cần thực hiện để phát triển năng lực tự học toán cho học sinh.

2.1.1. *Gợi động cơ học tập cho học sinh*

Học sinh có ý thức tự học thì phải yêu thích môn học đó. Vì vậy, giáo viên cần tạo cho học sinh niềm đam mê môn học.

Trước hết, nhu cầu tìm hiểu, học hỏi và nhận thức cái mới là nhu cầu bẩm sinh của con người. Ngay từ khi còn nhỏ, trẻ đã có những phản ứng vô điều kiện khi thường xuyên đặt câu hỏi "Tại sao?" khi tiếp xúc với môi trường mới, điều kiện mới. Lúc này, nhiệm vụ của các nhà giáo dục (bao gồm cả cha mẹ học sinh) là tạo điều kiện thuận lợi để hỗ trợ tính tò mò tự nhiên này. Tương tự như vậy, giáo viên cần liên tục phát triển nhu cầu nhận thức này bằng cách không ngừng tạo ra những động lực mới xuất phát từ chính nội dung học tập, phương pháp và hình thức tổ chức các hoạt động nhận thức.

Động cơ học tập bao gồm hai nhóm lớn [18]: động cơ hứng thú nhận thức và động cơ nhiệm vụ, trách nhiệm trong học tập.

Động cơ hứng thú nhận thức thường đến với học sinh khi bài học có nội dung mới, chứa đựng những yếu tố hợp lí và bất ngờ nhằm thoả mãn nhu cầu đa dạng của các em. Nó cũng thường xuất hiện khi tăng cường trò chơi nhận thức, thảo luận và các phương pháp học tập kích thích khác.

Nhiệm vụ và động cơ trách nhiệm liên quan đến ý thức ý nghĩa xã hội của việc học tập, nghĩa vụ đối với đất nước, trách nhiệm với gia đình và thầy cô, từ đó có kỷ luật học tập tốt, thực chất. Tự giác trình bày các yêu cầu của giáo viên, cha mẹ học sinh và tôn trọng ý kiến của tập thể lớp.

Điều quan trọng cần lưu ý là động cơ học tập không phải là một quá trình nảy sinh tự phát, tự phát và âm thầm. Cần phải hình thành và phát triển,

khơi dậy động cơ học tập của học sinh phù hợp với đặc điểm của từng em và điều kiện quan trọng là phải dạy để khơi dậy động cơ học tập của các em.

Đối với môn Toán, trong quá trình dạy học, giáo viên phải biết khơi gợi trong học sinh lòng ham học Toán, làm cho các em thấy cần thiết phải học Toán và có hứng thú học Toán. Cần cho học sinh thấy được vai trò quan trọng của Toán học đối với các môn học khác, đối với khoa học kỹ thuật cũng như trong cuộc sống hàng ngày.

Như vậy, cho học sinh thấy được mối quan hệ giữa toán học với các khoa học khác và với các vấn đề thực tiễn sẽ giúp học sinh hứng thú hơn trong học tập, từ đó có nhu cầu tìm tòi, khám phá và kích thích phát triển năng lực tự học của học sinh.

2.1.2. Phát triển tư duy cho học sinh thông qua quá trình dạy học Toán

Việc bồi dưỡng tư duy cho học sinh trong quá trình dạy học môn Toán có vai trò quan trọng đối với năng lực tự học của học sinh. “Tư duy toán học không chỉ là một thành phần quan trọng trong quá trình hoạt động Toán học của học sinh, nó còn là một thành phần mà nếu không có sự phát triển có định hướng thì không thể có hiệu quả trong việc truyền thụ cho học sinh hệ thống kiến thức và kỹ năng Toán học” [15].

Như vậy, một trong những nhiệm vụ quan trọng của dạy học nói chung và dạy Toán nói riêng là bồi dưỡng trí tuệ, bồi dưỡng năng lực tư duy cho học sinh. Trong quá trình dạy học môn toán, giáo viên có thể tiến hành bồi dưỡng tư duy cho học sinh bằng cách:

2.1.2.1. Rèn luyện cho học sinh các thao tác tư duy Toán học

- Phân tích, tổng hợp:

Ví dụ 2.1. Khi dạy học về Căn bậc hai, GV giao bài tập cho HS

So sánh: 6 và $\sqrt{32}$

Để làm được bài này, HS cần nhận biết được bài toán này thuộc dạng so sánh hai căn thức. Từ đó HS cần phân tích muốn so sánh 6 và $\sqrt{32}$ thì HS phải

so sánh $\sqrt{36}$ và $\sqrt{32}$. Sau khi phân tích được như vậy, HS cần thực hiện tổng hợp lại để tiến hành trình bày bài toán.

- So sánh và tương tự:

Ví dụ 2.2. Sau khi học về Công thức nghiệm của phương trình bậc hai một ẩn, GV đưa hai bài toán với cách giải

<p>a) $x^2 + 3x - 4 = 0$ (1)</p> <p>$a = 1, b = 3, c = -4$</p> <p>$\Delta = b^2 - 4ac$ $= 3^2 - 4.1.(-4)$ $= 9 + 16$ $= 25$</p> <p>$\Delta > 0 \Rightarrow$ phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt</p> <p>$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 + \sqrt{25}}{2} = 1$</p> <p>$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 - \sqrt{25}}{2} = -4$</p> <p>Vậy phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt là $x_1 = 1$ và $x_2 = -4$</p>	<p>b) $2x^2 - 5x - 3 = 0$</p> <p>$a = 2, b = -5, c = -3$</p> <p>$\Delta = b^2 - 4ac$ $= (-5)^2 - 4.2.(-3)$ $= 25 + 24$ $= 49$</p> <p>$\Delta > 0 \Rightarrow$ phương trình (2) có hai nghiệm phân biệt</p> <p>$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) + \sqrt{49}}{2.2} = \frac{5 + 7}{4} = 3$</p> <p>$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) - \sqrt{49}}{2.2} = \frac{5 - 7}{4} = \frac{-1}{2}$</p> <p>Vậy phương trình (2) có 2 nghiệm phân biệt là $x_1 = 3$ và $x_2 = \frac{-1}{2}$</p>
c) $5x^2 - 24x - 5 = 0$	d) $-3x^2 + 7x + 6 = 0$

Nhìn vào 2 câu a và b, GV yêu cầu HS so sánh các bước làm để từ đó rút ra cách làm của bài toán giải phương trình bậc hai một ẩn và tương tự cách làm đó để giải tiếp câu c và d.

- Khái quát hóa và đặc biệt hóa: Theo G.Polya (Toán học và những suy luận hợp lý): Khái quát hóa là thao tác của tư duy từ nghiên cứu một tập hợp sang nghiên cứu một tập hợp lớn hơn. Đặc biệt hóa là thao tác tư duy ngược lại của khái quát hóa. Đặc biệt hóa là hành động tư duy chuyển từ nghiên cứu một

tập hợp các đối tượng nhất định sang nghiên cứu một tập hợp nhỏ hơn có trong tập ban đầu.

- Trừu tượng hóa: Theo [13], trừu tượng là sự làm nổi bật và tách rời những nét bản chất ra khỏi những nét không bản chất. Tính trừu tượng và tính khái quát có quan hệ mật thiết với nhau. Nhờ trừu tượng mà chúng ta có thể khái quát một cách bao quát và sâu sắc hơn. Trừu tượng hóa và khái quát hóa là nguồn gốc hình thành các khái niệm Toán học.

- Tưởng tượng: Theo [29], tưởng tượng là một quá trình nhận thức phản ánh những phức tạp chưa từng có trong kinh nghiệm bản thân bằng cách xây dựng những hình ảnh mới trên cơ sở những hình ảnh đã có.

Như vậy, tưởng tượng có thể hình dung trình tự: từ hình hiện có đến hình mới. Trí tưởng tượng là sự vận dụng của tiềm thức. Trí tưởng tượng có vai trò to lớn trong sáng tạo toán học, gắn liền với tư duy trực quan, là mầm mống của nhiều phát minh khoa học.

2.1.2.2. Phát triển một số tư duy sáng tạo cho học sinh

Những loại hình tư duy thường được sử dụng trong môn Toán là: tư duy phản biện, tư duy độc lập, tư duy sáng tạo.

- Tư duy độc lập: theo Nguyễn Bá Kim “khả năng tự phát hiện vấn đề, tự định hướng, tìm cách giải quyết, tự soi xét và hoàn thành kết quả đạt được là biểu hiện của tính độc lập ”

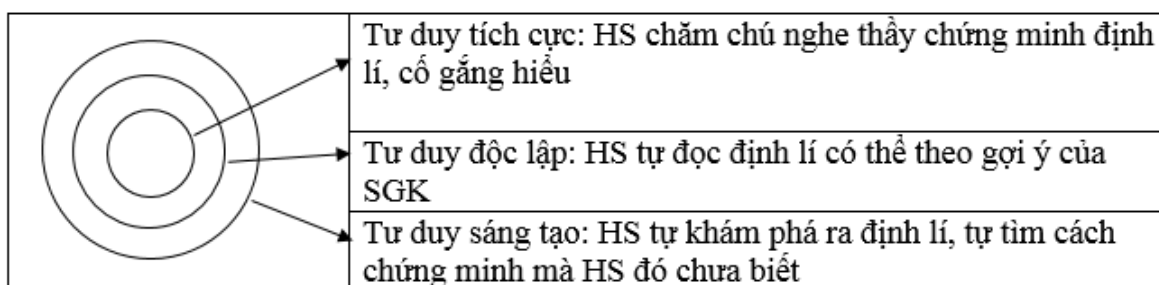
- Tư duy phản biện: theo [29]: “Tư duy phản biện có đặc điểm là đặt ra các tiêu chuẩn về sự tin tưởng và hành động, tính kiên định, thái độ “hoài nghi” và chỉ đưa ra phán quyết cuối cùng khi đã có đầy đủ các tài liệu”

- Tư duy sáng tạo: “Tư duy sáng tạo là hình thức tư duy độc lập, đưa ra những ý tưởng độc đáo mới và giải quyết vấn đề một cách hiệu quả”.

Ý tưởng mới thể hiện ở chỗ phát hiện ra vấn đề mới, tìm ra hướng đi mới, tạo ra kết quả mới. Tính độc đáo của ý tưởng mới thể hiện ở giải pháp lạ, hiếm, không quen thuộc hoặc độc nhất. Tư duy sáng tạo bao gồm 3 phần cơ

bản: linh hoạt, trôi chảy, độc đáo. Krutexki đã chỉ ra mối quan hệ của ba kiểu tư duy, thể hiện sự cần thiết của tư duy sáng tạo, đó là tư duy tích cực và tư duy độc lập.

Sơ đồ 2.1. Mối quan hệ giữa tư duy tích cực, tư duy độc lập và tư duy sáng tạo



Theo Nguyễn Cảnh Toàn [27]: “Có tư duy độc lập mới có tư duy phê phán và có tư duy phê phán mới phát hiện được vấn đề, do đó mà có tư duy sáng tạo”.

Ví dụ 2.3. GV yêu cầu HS giải bài toán:

Cho a, b, c là các số thực thỏa mãn $a^2 + b^2 = 2$

Chứng minh rằng $\sqrt{a^4 + 8b^2} + \sqrt{b^4 + 8a^2} = 6$ (3)

2 HS đưa ra 2 lời giải như sau:

Lời giải 1: Thay $a^2 + b^2 = 2$ vào (3) ta có:

$$\begin{aligned}
 VT &= \sqrt{a^4 + 4b^2(a^2 + b^2)} + \sqrt{b^4 + 4a^2(a^2 + b^2)} \\
 &= \sqrt{a^4 + 4a^2b^2 + 4b^4} + \sqrt{b^4 + 4a^2b^2 + 4a^4} \\
 &= \sqrt{(a^2 + 2b^2)^2} + \sqrt{(b^2 + 2a^2)^2} \\
 &= a^2 + 2b^2 + b^2 + 2a^2 \\
 &= 3a^2 + 3b^2 \\
 &= 3(a^2 + b^2) \\
 &= 3.2 \\
 &= 6 = VP
 \end{aligned}$$

Lời giải 2: Từ dữ kiện đề bài $a^2 + b^2 = 2 \Rightarrow b^2 = 2 - a^2; a^2 = 2 - b^2$ thay vào (3) ta được:

$$\begin{aligned}
VT &= \sqrt{a^4 + 8(2 - a^2)} + \sqrt{b^4 + 8(2 - b^2)} \\
&= \sqrt{a^4 - 8a^2 + 16} + \sqrt{b^4 - 8b^2 + 16} \\
&= \sqrt{(a^2 - 4)^2} + \sqrt{(b^2 - 4)^2} \\
&= |a^2 - 4| + |b^2 - 4| \\
&= 4 - a^2 + 4 - b^2 \quad \left(\begin{array}{l} 2 - a^2 \geq 0 \Leftrightarrow a^2 \leq 2 < 4 \\ 2 - b^2 \geq 0 \Leftrightarrow b^2 \leq 2 < 4 \end{array} \right) \\
&= 8 - (a^2 + b^2) \\
&= 8 - 2 \\
&= 6 = VP
\end{aligned}$$

Sau đó, GV yêu cầu HS nhận xét bài làm của 2 bạn.

Như vậy, qua bài toán này, HS đã có được tư duy độc lập, tự mình tìm ra lời giải cho bài toán cùng với tư duy sáng tạo, HS có những cách làm khác nhau để giải quyết cùng một vấn đề. Bên cạnh đó, khi GV yêu cầu HS nhận xét bài làm của bạn là đang rèn luyện và phát triển tư duy phê phán cho HS, dựa trên những kiến thức mà mình có, đưa ra nhận xét về bài làm của bạn.

2.1.3. Phát triển cho học sinh một số kỹ năng tự học trong quá trình dạy học Toán

2.1.3.1. Kỹ năng nghe và ghi chép bài giảng hợp lý

Trong quá trình học tập nói chung và đặc biệt là môn Toán nói riêng, nghe giảng và ghi chép bài là những kỹ năng quan trọng của học sinh. Kết quả nghe giảng, ghi chép bài không chỉ thể hiện năng lực tri giác mà còn là biểu hiện của năng lực tự học. Để rèn luyện và phát triển kỹ năng này cho học sinh, người giáo viên cần hướng dẫn cho học sinh:

- Nhanh chóng nắm bắt được mạch logic của bài giảng, phải biết cách kết hợp vừa nghe giảng vừa ghi chép.
- Chú ý nghe giảng kết hợp với tư duy phê phán, ghi chép hoặc thắc mắc những chỗ còn hoài nghi để hỏi thầy hoặc bạn.

- Nghe giảng đồng thời liên hệ kiến thức đã nghe với kiến thức đã học để tìm mối liên hệ.

- Ghi chép theo cách hiểu của riêng mình, có thể sử dụng các ký hiệu hoặc viết tắt để tiết kiệm thời gian.

2.1.3.2. Kỹ năng đặt câu hỏi trong tự học Toán

Khi còn hoài nghi hay còn cần làm rõ vấn đề nào ta cần đặt câu hỏi để được mô tả, phân tích, so sánh, giải thích và làm rõ vấn đề đó.

Trong quá trình dạy học, giáo viên phải giúp học sinh biết cách tự hình thành câu hỏi trong đầu, yêu cầu học sinh phải tự mình suy nghĩ, động não để tìm ra câu trả lời cho câu hỏi đó. Trong quá trình suy nghĩ, có thể vấn đề sẽ được giải quyết ngay, nhưng cũng có thể chưa trả lời được, lúc này học sinh cần thời gian để suy nghĩ, đến khi không tự trả lời được thì học sinh phải hỏi thầy, bạn bè. Trong lúc nghe giải thích, trình bày từ thầy giáo hoặc bạn bè, học sinh cần phải chủ động để tìm ra lời giải tốt nhất cho bản thân mình.

Trong dạy học, các câu hỏi đặt ra phải được biến đổi theo độ khó, độ dài, chức năng, mục đích của chúng sao cho thích hợp với học sinh và phù hợp với mục tiêu dạy học, năng lực, thời gian như:

- Bảo đảm tính logic, tính hệ thống và không trái ngược với sự tiến triển của quá trình thảo luận.

- Chú ý đến thời gian suy nghĩ của học sinh đủ để tạo ấn tượng, thiện cảm trong câu trả lời.

- Phù hợp với năng lực, trình độ của học sinh và ý thức học tập.

- Sửa chữa kịp thời những câu hỏi sai, chưa chính xác, cần chất lọc những điều mới mẻ trong câu hỏi và hướng nó vào câu hỏi.

- Khi sử dụng các câu hỏi để kiểm tra, tổng kết bài viết, cần tận dụng chúng để nêu vấn đề hoặc nhiệm vụ mới. Khi đó các câu hỏi này cần có mối quan hệ logic với nội dung của bài viết sau.

Tuy nhiên, không nên hỏi học sinh các câu hỏi ngắn; Không đặt các câu hỏi có hay không, không rõ đáp án và có thể đoán mò để đưa ra những câu trả lời thiếu suy nghĩ. Không nên đặt các câu hỏi trùng lặp, những câu hỏi không đúng đắn.

2.1.3.3. Kỹ năng ghi nhớ các tri thức Toán học

Ghi nhớ là điều cơ bản và quan trọng trong quá trình học tập nói chung cũng như học Toán nói riêng vì nếu không có ghi nhớ thì người học học đến đâu quên đến đấy, không hình thành tư duy và nền tảng kiến thức.

Để hướng dẫn cho học sinh ghi nhớ các tri thức Toán học, giáo viên cần:

- Làm cho học sinh biết học Toán thì cần có logic chặt chẽ và tính trừu tượng. Do đó, để ghi nhớ tốt thì trước tiên phải hiểu. Nếu ghi nhớ đó mà không hiểu thì sẽ không bền vững và không thể vận dụng được.

- Hướng dẫn học sinh ghi nhớ bằng cách hệ thống hoá, khái quát lại kiến thức cũ. Tìm cách so sánh kiến thức mới với kiến thức đã học. Thường xuyên ôn tập, luyện tập, sơ đồ hóa các khái niệm, định lý... theo cách hiểu của bản thân.

Ví dụ 2.4. Khi học về các phép biến đổi các biểu thức chứa căn, nếu HS chỉ học thuộc công thức nhưng không hiểu vì sao có công thức đó, công thức đó được ứng dụng trong những dạng bài tập như thế nào thì khó có thể vận dụng vào nhiều dạng bài tập để có thể giải quyết được các vấn đề bài toán đưa ra. Chẳng hạn, cùng là phép biến đổi trục căn thức ở mẫu $\frac{M}{\sqrt{A}} = \frac{M\sqrt{A}}{A}$ ($A > 0$);

$$\frac{M}{\sqrt{A} \pm \sqrt{B}} = \frac{M(\sqrt{A} \mp \sqrt{B})}{A - B} \quad (A \geq 0, B \geq 0, A \neq B)$$

Đối với bài toán: Trục căn thức ở mẫu thức của biểu thức $\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$, HS

có thể dễ dàng giải được $\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \frac{2(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{5 - 3} = \sqrt{5} + \sqrt{3}$

Tuy nhiên, khi GV đưa ra bài toán: Viết số nghịch đảo của số sau dưới dạng không có dấu căn ở mẫu $\frac{3+\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$ thì khi học sinh nghịch đảo bằng cách lấy

$$1: \frac{3+\sqrt{3}}{3\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{3+\sqrt{3}}$$

thì HS không biết biến tiếp khi không hiểu rõ khi nào dùng công thức này nên HS thường không làm được.

2.1.3.4. Kỹ năng đọc sách

Đọc sách và làm việc với sách là kỹ năng quan trọng với tất cả mọi người. Vì thế đọc sách thế nào cho hiệu quả là điều mà ai cũng muốn biết.

Giáo viên hướng dẫn cho học sinh những điều đơn giản về kỹ năng đọc sách từ việc làm quen với sách, họ tên tác giả, sau đó đọc mục lục, lời nói đầu, đọc lướt, rồi đọc kỹ, ghi lại những điều hay hoặc những điều chưa hiểu, đặt câu hỏi và đưa ra những ý tưởng mới trong quá trình đọc sách. Giáo dục cho học sinh biết tôn trọng sách, vì đây là nguồn thông tin có chọn lọc những kinh nghiệm quý báu của lịch sử loài người.

Cần kết hợp giữa đọc sách và ghi chép vì trong quá trình hiểu bài có thể lóe lên những ý tưởng mới phải ghi chép lại.

Trong quá trình dạy học, giáo viên không chỉ cung cấp kiến thức cho học sinh mà còn cần trang bị cho các em ý thức tự giác học tập, có phương pháp tự học, tự củng cố. Nếu như học sinh có phương pháp tự đọc sách giáo khoa thì các em sẽ có ý thức hơn trong việc học tập, nghiên cứu tài liệu. giáo viên có thể hướng dẫn học sinh các cách đọc sau:

- *Đọc lướt qua*: Nhằm khái quát những khái niệm ban đầu và nội dung trong cuốn sách.

- *Đọc có chọn lọc (hay đọc từng phần)*: là cách đọc từng đoạn, từng phần đã được chọn trước nhằm tập trung thời gian cho những nội dung cần thiết.

- *Đọc toàn bộ nhưng không nghiên cứu sâu*: Cách đọc này nhằm nghiên cứu toàn bộ cuốn sách nhưng không đi sâu vào một nội dung cụ thể. Với cách đọc này, người đọc có thể nắm được nội dung chính của cuốn sách.

- *Đọc kĩ và nghiên cứu sâu nội dung*: Đây là cách đọc quan trọng và cần thiết nhất trong việc tự học. Từng nội dung, vấn đề của cuốn sách được người đọc tìm hiểu kĩ và đánh giá một cách tỉ mỉ.

2.2. Một số biện pháp phát triển năng lực tự học Toán thông qua dạy học Đại số lớp 9 cho học sinh

2.2.1. Biện pháp 1: Phát triển kỹ năng định hướng, xác định mục đích, mục tiêu học tập

Để hoàn thành một công việc nào đó một cách có hiệu quả, trước tiên ta cần hình dung ra ta phải làm gì, từng bước một như thế nào. Đó chính là bước định hướng.

Ví dụ 2.5. Như ta muốn đi đến một địa điểm nào đó, ta phải xác định được những con đường có thể đưa ta đến đó, sau đó ta sẽ chọn ra con đường ngắn nhất để đi.

Trong việc nâng cao chất lượng và phát triển kỹ năng tự học của học sinh thì kỹ năng định hướng có vai trò rất quan trọng. Để quá trình tự học có thể bắt đầu một cách bài bản thì học sinh cần phải định hướng cho việc học của mình. Trước khi bắt đầu tự học, học sinh cần có định hướng rõ ràng rằng mình sẽ làm gì. Ví dụ, đối với học sinh lớp 9, các em cần định hướng rõ ràng, mình sẽ thi vào lớp 10 của trường nào? Mình có tham gia thi vào lớp 10 không hay là sẽ đi học nghề... Như vậy, việc định hướng giúp các em thấy được con đường mà mình sẽ đi, có những khó khăn thử thách nào? Làm thế nào mình vượt qua được nó.

Việc xác định rõ mục tiêu học tập là một nguồn quan trọng kích thích động cơ học tập. Mục tiêu là cái để cá nhân ý thức được nó và đang cố vươn tới, hoàn thành. Nâng cao nhận thức của học sinh về mục tiêu, yêu cầu của môn học giúp học sinh thấy được trình độ hiện tại của mình còn thấp so với mục tiêu đề ra, so với yêu cầu của môn học. Từ đó, học sinh tìm được mục tiêu để nỗ lực, phấn đấu vươn lên đạt kết quả cao trong học tập.

Unesco đã khẳng định vai trò to lớn của việc xác định mục tiêu học tập đúng đắn của mỗi cá nhân. Chỉ khi có được mục tiêu học tập đúng đắn học sinh mới có thể xác định rõ phương pháp học tập để mang lại kết quả tốt nhất.

Để xác định mục tiêu và kiên định biến chúng thành hiện thực, giáo viên hướng dẫn cho học sinh đặt ra mục tiêu thỏa mãn năm điều kiện sau:

- Mục tiêu cần phải cụ thể.
- Mục tiêu cần phải đo lường, ước lượng được.
- Mục tiêu phải đòi hỏi nhiều hơn khả năng hiện tại của học sinh
- Mục tiêu phải có thể thực hiện được
- Mục tiêu phải có mục đích rõ ràng

2.2.1.1 Mục tiêu phải cụ thể

Những mục tiêu mơ hồ như học tập tốt hơn không đủ mạnh mẽ khiến chúng ta hành động. Thay vì đặt những mục tiêu không rõ ràng, giáo viên hãy hướng dẫn học sinh đặt những mục tiêu cụ thể như thi đỗ vào trường THPT Phan Đình Phùng, hay đạt học sinh giỏi năm học lớp 9.... Rất nhiều học sinh sợ thất bại mà đặt những mục tiêu không cụ thể.

Ví dụ 2.6. Đối với học sinh lớp 9, vào đầu năm học, giáo viên yêu cầu các con đưa ra mục tiêu mình sẽ thi vào trường nào:

- Học sinh A: Con thi vào trường THPT Phan Đình Phùng
- Học sinh B: Con thi vào trường THPT Chuyên Amsterdam.

Khi đó, giáo viên sẽ phân tích cùng với các mục tiêu các học sinh trên đưa ra đã hợp lý hay chưa. Nếu học sinh A là học sinh khá giỏi của lớp thì mục tiêu của con đưa ra khá hợp lý và con có thể thực hiện được. Nếu học sinh B là một học sinh nghịch ngợm, học yếu tất cả các môn thì việc lựa chọn thi vào trường Amsterdam liệu có phù hợp không hay mục tiêu đó chỉ nói ra cho vui.

Ví dụ 2.7. Khi học về bài toán phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$), học sinh cần đặt ra mục tiêu cụ thể với bài học:

- Biết được phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn

- Xác định được các hệ số a, b, c
- Biết giải phương trình bậc hai bằng công thức nghiệm
- Giải được các phương trình đơn giản tương tự

Ví dụ 2.8. Tìm giá trị của m để phương trình $x^2 - 2(m - 1)x + m + 1 = 0$ có hai nghiệm cùng dấu.

Phân tích: Để làm được bài toán này, giáo viên hướng dẫn học sinh xác định được mục tiêu của bài toán đặt ra là gì?

Để đạt được mục tiêu đó, ta cần làm những bước nào?

Gợi ý: Mục tiêu đề bài yêu cầu:

Phương trình có hai nghiệm cùng dấu

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \text{Phương trình có hai nghiệm} \\ \text{Hai nghiệm này cùng dấu âm} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ P > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b^2 - 4ac > 0 \\ \frac{c}{a} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} 4(m-1)^2 - 4(m+1) > 0 \\ m+1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4m^2 - 12m > 0 \\ m > -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4m(m-3) > 0 \\ m > -1 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} \begin{cases} m > 0 \\ m-3 > 0 \end{cases} \\ \begin{cases} m < 0 \\ m-3 < 0 \end{cases} \\ m > -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 3 \\ m < 0 \\ m > -1 \end{cases} \Leftrightarrow -1 < m < 0 \text{ hoặc } m > 3.$$

Như vậy, nếu mục tiêu đưa ra càng cụ thể, chi tiết thì ta càng dễ dàng đạt được. Từ đó có thể tự xác định cách làm đối với các bài toán tương tự.

2.2.1.2 Mục tiêu cần phải đo lường, ước lượng được

Thay vì nói chung chung rằng “Tôi muốn học giỏi Toán”, hãy nói rằng “Tôi muốn đạt điểm 9 tất cả các bài kiểm tra môn Toán”. Rất nhiều người không đạt được mục tiêu đơn giản vì họ không xác lập được mục tiêu có thể đo lường được.

Với một mục tiêu cụ thể, rõ ràng, học sinh sẽ có thể biết được chính xác mình cần tập trung vào điều gì.

Ví dụ 2.9. Khi học sinh đặt ra mục tiêu đỗ vào trường THPT Phan Đình Phùng nhưng không nói rõ được là cần phải đạt điểm các môn thi thành phần là bao nhiêu thì mục tiêu đó còn khá mơ hồ đối với các con, nhưng nếu học sinh có thể cho biết muốn đỗ vào trường THPT Phan Đình Phùng lấy 54 điểm cho 4 môn trong đó môn Văn, Toán lấy hệ số 2 thì mỗi môn học sinh cần đạt được 9 điểm. Từ đó, học sinh có thể điều chỉnh được cách học, cách để đạt được chỉ tiêu đó hoặc so sánh với năng lực bản thân xem có thêm đạt được điều đó hay không để xác định mục tiêu khác phù hợp với khả năng của mình hơn.

2.2.1.3 Mục tiêu phải đòi hỏi nhiều hơn khả năng hiện tại của học sinh

Những mục tiêu nhỏ tăng dần sẽ không làm thúc đẩy sự hứng thú của học sinh. Trái lại, khi đặt những mục tiêu to lớn và vượt quá khả năng hiện tại của mình, học sinh sẽ buộc phải vượt qua “Vùng an toàn” của bản thân và dần trở thành gánh nặng cho học sinh.

Ví dụ 2.10. Khi luyện tập về Công thức nghiệm của phương trình bậc hai, nếu giáo viên chỉ giao cho học sinh làm các bài tập giải phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) với hệ số a, b, c đều là các số thực đã biết thì học sinh sẽ trở nên nhàm chán, không muốn làm. Nhưng nếu giáo viên giao ngay cho những bài giải và biện luận phương trình là dạng toán khó và đòi hỏi mức độ cao hơn thì học sinh sẽ không biết làm thế nào dẫn đến chán nản không muốn làm. Do đó, giáo viên cần đưa ra những bài tập vừa sức, tăng dần độ khó để kích thích trí tò mò, hứng thú của học sinh.

2.2.1.4 Mục tiêu phải có tính khả thi

Khi đặt mục tiêu, một trong những điều kiện quan trọng nhất là tính khả thi của mục tiêu đó. Mục tiêu phải vừa sức, có thể thực hiện được mới khiến học sinh hào hứng, có động lực để đạt được mục tiêu. Nếu mục tiêu dễ dàng đạt được, học sinh sẽ nảy sinh tâm lý chán chán, đạt được rồi sẽ không muốn phấn đấu nữa. Mục tiêu cũng không thể quá viễn vông, không thể đạt được dù cố gắng thế nào đi nữa thì học sinh sẽ bị nhụt chí, không muốn cố gắng đạt được

mục tiêu vì có cố gắng cũng không thể làm được. Ví dụ như học kém môn toán nhưng mục tiêu là đạt điểm 10 môn Toán trong kì thi gần nhất. Hay như thi vào trường Amsterdam nhưng năng lực học lại kém thì học sinh sẽ không thể thực hiện được mục tiêu mà mình đã đặt ra.

2.2.1.5 Mục tiêu phải có mục đích rõ ràng

Mục tiêu bản thân nó không thể thúc đẩy học sinh tự học mà bản chất là mục đích ẩn sau mục tiêu đó.

Vậy nên, học sinh hãy tự trả lời câu hỏi “Tại sao mình lại muốn làm việc này?” Sau khi xác định mục tiêu, hãy viết ra giấy tất cả những lý do để thực hiện mục tiêu đó. Chỉ khi những lý do này đủ mạnh, chúng mới có thể thúc đẩy học sinh hoàn thành mục tiêu của mình.

Khi xác định được những mục tiêu này, giáo viên hướng dẫn học sinh chia chúng thành những mục tiêu nhỏ hơn để dễ hoàn thành hơn vì có những mục tiêu dài hạn và mục tiêu ngắn hạn.

Ví dụ 2.11. Để thi đỗ vào trường THPT Phan Đình Phùng, học sinh cần đặt mục tiêu nhỏ hơn là môn Toán 9 điểm. Để làm được điều đó, học sinh cần nắm vững kiến thức của từng chủ đề, từ đó mỗi ngày học sinh cần phải hoàn thành 20 bài tập toán.

Ví dụ 2.12. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = \frac{x^2 - 4}{x^2 + 1} = 1 - \frac{5}{x^2 + 1}$

Như vậy, để làm được bài toán này, học sinh cần xác định mục tiêu là: Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức B với mục đích là được 10 điểm.

Từ đó, học sinh chia nhỏ mục tiêu này thành các mục tiêu thành phần

Để B đạt giá trị nhỏ nhất

↑

$\frac{5}{x^2 + 1}$ đạt giá trị lớn nhất

↑

$x^2 + 1$ đạt giá trị nhỏ nhất

↑

x^2 đạt giá trị nhỏ nhất

2.2.2. Biện pháp 2: Phát triển kỹ năng lập kế hoạch tự học

Hiện nay, đa số học sinh thực hiện các nhiệm vụ học tập còn mang tính “ngẫu hứng”, chưa xác định rõ mục tiêu học tập, chưa hình dung được toàn bộ quá trình tự học của mình đang và sẽ diễn ra như thế nào. Trong khi đó, với một khối lượng kiến thức lớn, học sinh phải hoàn thành chỉ trong một thời gian nhất định. Vì vậy, từ chương trình học tập, (giáo viên cần hướng dẫn học sinh lập kế hoạch học tập khoa học, với các nhiệm vụ học tập vừa sức, phù hợp với nội dung, điều kiện, thời gian của các em), giáo viên cần hướng dẫn cho học sinh biết cách xây dựng và thực hiện kế hoạch dựa trên kế hoạch chung của nhà trường. Kế hoạch phải có mục đích, nội dung cụ thể, có tính khả thi và phù hợp với khả năng thực hiện của cá nhân và thời gian tự học cho phép. Kế hoạch đó phải đảm bảo hoàn thành nhiệm vụ học tập chung và môn toán nói riêng. Phải đảm bảo sự cân đối, hợp lý trong việc sử dụng thời gian vào các hoạt động học tập, lao động, vui chơi, giải trí, dự kiến được các tình huống, các biến động có thể xảy ra làm ảnh hưởng đến việc thực hiện kế hoạch. học sinh phải xác định được tất cả các công việc phải thực hiện, căn cứ vào nhiệm vụ học tập của mình; dự kiến thời gian thực hiện công việc và lập kế hoạch cụ thể theo ngày, tuần, tháng, học kì, năm học.

Sau khi học sinh đã xây dựng kế hoạch học tập, giáo viên cần có sự kiểm tra, sau đó nhận xét, góp ý về kế hoạch học tập của các em. Đồng thời đưa ra các yêu cầu để học sinh thực hiện tốt kế hoạch học tập:

- Thực hiện kế hoạch học tập một cách khoa học, sử dụng hợp lý quỹ thời gian học tập;
- Có phương pháp tự học khoa học, kế hoạch và thời gian biểu tự học phù hợp với điều kiện của bản thân.

Do vậy, nếu học sinh xây dựng được kế hoạch học tập đúng đắn, khoa học sẽ giúp các em nhanh chóng đạt được mục tiêu đã đề ra. Người học cần có biện pháp để thực hiện kế hoạch đề ra và có thể tự điều chỉnh kế hoạch một cách linh hoạt nhằm đạt được các mục tiêu học tập.

Các bước hình thành kỹ năng lập kế hoạch học tập

Bước 1: Xác định mục tiêu học tập

Bước 2: Hình thành các nhiệm vụ học tập

Bước 3: Lập danh sách các hoạt động học tập

Bước 4: Dự tính các hoạt động bất thường và khó khăn có thể xảy ra

Bước 5: Xác định các điều kiện và phương tiện thực hiện

Bước 6: Phân bổ thời gian

Bước 7: Đánh giá công việc theo kế hoạch

Mẫu kế hoạch học tập về thời gian tự học của cá nhân trong tuần

Bảng 2.1. Bảng kế hoạch học tập

Buổi	Ngày giờ	Thứ Hai	Thứ Ba	Thứ Tư	Thứ Năm	Thứ Sáu	Thứ Bảy	Chủ Nhật	Ghi chú
Sáng									
Chiều									
Tối									

Sự sáng tạo của các em trong việc lập kế hoạch học tập:

Hình 2.1. Một số mẫu kế hoạch cá nhân





2.2.3. Biện pháp 3: Phát triển kỹ năng thực hiện kế hoạch học tập

Muốn học sinh thực hiện được kế hoạch tự học thì cần phải tạo cho học sinh sự hứng thú và phải có trách nhiệm với việc học tập

- *Bước 1: giáo viên kích thích động cơ, hứng thú học tập cho học sinh:*

Kết quả học tập của học sinh được ảnh hưởng lớn bởi niềm vui, sự hứng thú, tính tự giác, tích cực của học sinh. Nếu học sinh tìm được niềm hứng thú, say mê cùng với tâm trạng thoải mái thì kỹ năng tự học của học sinh sẽ phát triển cao hơn.

Trong quá trình dạy học, nội dung dạy học quá dễ hoặc quá khó đều không tạo hứng thú học tập cho học sinh. Nội dung dạy học phải phù hợp với vùng phát triển gần nhất, phải phù hợp với trình độ và lứa tuổi của học sinh. Giáo viên cần dẫn dắt để các em tự tìm thấy cái mới, tự chiếm lấy tri thức, để các em thấy rằng mình trưởng thành hơn mỗi ngày. Cần tạo môi trường học tập thuận lợi, thân thiện bằng cách tổ chức và điều khiển các hoạt động một cách hợp lý cho từng cá nhân và tập thể lớp. Trên cơ sở giáo viên nghiên cứu, chuẩn bị nội dung học sinh cần lĩnh hội; giáo viên lựa chọn phương pháp, phương tiện dạy học; giáo viên cung cấp hướng kiểm tra, đánh giá môn học để học sinh chuẩn bị tâm thế, hướng tiếp cận và xử lý thông tin, lĩnh hội kiến thức một cách khoa học trong suốt quá trình tự học.

Để nâng cao sự hứng thú cho học sinh trong quá trình dạy học, người giáo viên nên:

- Sử dụng các PPDH tích cực nhằm tạo ra những cơ hội, điều kiện thuận lợi để hình thành những mối liên hệ giữa kiến thức đã có và kiến thức cần học học sinh có cơ hội tranh luận về các giá trị, cả giả thuyết học tập ở nhiều cách tiếp cận khác nhau. Không những vậy, học sinh có thể hỗ trợ và học tập lẫn nhau; học sinh có cơ hội rèn luyện tư duy phương pháp tích cực bằng cách chia sẻ những kiến thức và kinh nghiệm, được đưa quan điểm riêng, học được tư duy phê phán, học được những điều người khác nói và làm. Bên cạnh đó, trách nhiệm học tập của học sinh cũng sẽ cao hơn. Dạy học tích cực khuyến khích sự say mê học tập, tự giác, chủ động, sáng tạo, từ đó nâng cao vai trò trách nhiệm của mình trong quá trình học tập. Dạy học tích cực giúp phát triển kỹ năng tư duy và kỹ năng giao tiếp, từ đó giúp học sinh có kỹ năng hợp tác trong lao động và lao động sáng tạo

- Làm cho học sinh nhận thức được sự cần thiết của việc thiếu hụt tri thức của bản thân, đó là một yếu tố kích thích để học sinh có động lực học tập.

- Làm cho học sinh nhận thức được mối liên hệ của môn học với những môn khoa học khác để học sinh nghiêm túc và chủ động trong học tập

- Động viên, khen ngợi, giúp đỡ học sinh một cách kịp thời. Khen ngợi và ghi nhận sự cố gắng của học sinh, khuyến khích các em tự học.

- Thường xuyên đưa ra các nhận xét trong quá trình dạy học để điều chỉnh sai lầm của học sinh.

- Chỉ ra ưu nhược điểm của học sinh để các em có thể sửa chữa khuyết điểm, phát huy những mặt tích cực của mình, từ đó các em sẽ có được sự tự tin trong học tập cũng như trong cuộc sống.

- Sử dụng các kỹ thuật dạy học để học sinh hứng thú hơn với môn học: giáo viên sử dụng các kỹ thuật dạy học hợp lý để học sinh nhận thức được ý nghĩa của bài học. Các biện pháp dùng trong giai đoạn này là: Động não (Công não), Tia chớp, 3 lần 3, tổ chức trò chơi trong các hoạt động khởi động,... nhằm huy động

những tư tưởng mới mẻ, độc đáo về một chủ đề của các thành viên trong thảo luận. Các thành viên được cổ vũ tham gia một cách tích cực, không hạn chế các ý tưởng (nhằm tạo ra “con lốc” các ý tưởng) cũng như huy động sự tham gia của các thành viên đối với một câu hỏi nào đó, hoặc nhằm thu thông tin phản hồi nhằm cải thiện tình trạng giao tiếp và không khí học tập trong lớp học, thông qua việc các thành viên lần lượt nêu ngắn gọn và nhanh chóng ý kiến của mình về câu hỏi hoặc tình trạng vấn đề.

Ví dụ 2.13. Khi học về nội dung Hàm số và đồ thị, đây là nội dung đã được học ở lớp 7, giáo viên có thể tổ chức hoạt động khởi động bằng trò chơi “Đi tìm kho báu” với những đồ vật được giấu ở những nơi có tọa độ cho sẵn. Qua hoạt động này, học sinh có thể nhớ lại kiến thức về tọa độ một điểm trong mặt phẳng tọa độ Oxy đồng thời tạo nên không khí vui vẻ, hào hứng khi học bài mới cho học sinh.

Để làm được điều đó, giáo viên cần phải:

- Nắm vững chương trình của môn học và đặt nó trong mối liên hệ với các môn học khác trong chương trình đào tạo của nhà trường.
- Giáo viên phải có kỹ năng phân tích chương trình môn giáo dục học để xây dựng kế hoạch môn học và kế hoạch cho từng bài học.
- Giáo viên phải hiểu biết về học sinh mình đang dạy càng nhiều càng tốt và có hiểu biết về hoạt động giáo dục và dạy học thực tế ở nhà trường phổ thông.
- Giáo viên có khả năng thiết kế, tổ chức bài học, tình huống dạy học trên lớp để tạo nên hứng thú và duy trì hứng thú cho học sinh.

- Bước 2: Giáo viên hướng dẫn học sinh kỹ năng đọc sách

Đọc sách và làm việc với sách là kỹ năng quan trọng với tất cả mọi người. Vì thế đọc sách thế nào cho hiệu quả là điều mà ai cũng muốn biết.

Giáo viên cần hướng dẫn cho học sinh những điều đơn giản về kỹ năng đọc sách từ việc làm quen với sách, họ tên tác giả, sau đó đọc mục lục, lời nói đầu, đọc lướt, rồi đọc kỹ, ghi lại những điều hay hoặc những điều chưa hiểu,

đặt câu hỏi và đưa ra những ý tưởng mới trong quá trình đọc sách. Giáo dục cho học sinh biết tôn trọng sách, vì đây là nguồn thông tin có chọn lọc những kinh nghiệm quý báu của lịch sử loài người.

Ví dụ 2.14. Khi học về cách giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp thế, giáo viên có thể yêu cầu học sinh đọc sách giáo khoa, sau đó yêu cầu học sinh phân tích từng bước làm từ đó học sinh có thể tự rút ra quy tắc và có thể vận dụng giải những bài tập đơn giản tương tự.

Để hình thành kĩ năng đọc sách cho học sinh, giáo viên đề xuất các nhiệm vụ học tập đòi hỏi học sinh phải vận dụng các nguồn thông tin khác nhau vào giải quyết nhiệm vụ. học sinh phải cố gắng học tập chủ động, tích cực và vận dụng hợp lí nguồn thông tin đã khai thác được.

Ví dụ 2.15. Khi ôn tập về tương giao giữa hai đường thẳng $y = a_1x + b_1$; $y = a_2x + b_2$, giáo viên yêu cầu học sinh đọc SGK và dựa vào những kiến thức đã được học và tổng hợp lại dưới dạng bảng như sau:

$(I) \begin{cases} ax+by=c & (d) \quad (a^2+b^2 \neq 0) \\ a'x+b'y=c' & (d') \quad (a'^2+b'^2 \neq 0) \end{cases}$		
Hệ (I) có 1 nghiệm $\Leftrightarrow (d) \cap (d')$	Hệ (I) vô nghiệm $\Leftrightarrow (d) // (d')$	Hệ (I) vô số nghiệm $\Leftrightarrow (d) \equiv (d')$
\Uparrow	\Uparrow	\Uparrow
$\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$ $(a', b' \neq 0)$	$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$ $(a', b', c' \neq 0)$	$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$ $(a', b', c' \neq 0)$

2.2.4 Biện pháp 4: Phát triển kỹ năng tự đánh giá cho học sinh.

2.2.4.1. Phát triển cho học sinh năng lực nhận biết tìm tòi phát hiện vấn đề, năng lực giải quyết vấn đề

- Năng lực nhận biết, tìm tòi và phát hiện vấn đề: trong dạy học truyền thống, cơ hội tìm tòi và phát hiện vấn đề là rất hiếm hoi, chỉ có thể gặp ở một số giờ luyện tập. Với cách dạy học mà người thầy đứng ở vị trí trung tâm, học sinh ít khi được phát hiện ra vấn đề mới, mà chỉ thường lặp lại hoặc phát hiện lại vấn đề được giáo viên đưa ra, kiểu học như vậy sẽ làm tàn lụi dần khả năng tự tìm kiếm, tự phát hiện của học sinh. Vì vậy, trong quá trình dạy học, giáo viên bồi dưỡng cho học sinh năng lực nhận biết, tìm tòi, phát hiện vấn đề sẽ giúp học sinh rèn luyện các kỹ năng tư duy. Năng lực này đòi hỏi học sinh phải nhận biết, hiểu, phân tích, tổng hợp, so sánh; trên cơ sở đó học sinh phát hiện ra các khó khăn, mâu thuẫn, các điểm chưa hoàn chỉnh cần giải quyết, bổ sung, khám phá dự đoán, thử nghiệm, đề xuất các giả thuyết. học sinh sẽ có thói quen hoạt động trí tuệ, luôn thích khám phá, tìm tòi ở mọi nơi, mọi lúc nếu thường xuyên rèn luyện năng lực này.

Ví dụ 2.16. Hai bài dưới đây ghi lại lời giải của hai bạn Thương và Châu trong khi giải phương trình. Em hãy cho biết lỗi sai của các bạn ở đâu và sửa lại cho đúng.

Thương	Châu
$x^2 - x - 6 = 0$ $(x - 2)(x + 3) = 0$ $\begin{cases} x - 2 = 0 \\ x + 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -3 \end{cases}$	$x^2 + 7x + 6 = 14$ $(x + 6)(x + 1) = 14$ $\begin{cases} x + 6 = 14 \\ x + 1 = 14 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 8 \\ x = 13 \end{cases}$

Để phát hiện vấn đề trong hai bài toán, học sinh cần đọc kĩ, phân tích các bước làm của các bạn, kiểm tra xem các bước biến đổi của các bạn đã đúng chưa, từ đó tìm được lỗi sai và đồng thời có cách sửa lỗi sai đó.

Ở bài làm của Thương, bạn đã phân tích đa thức $x^2 - x - 6 = (x-2)(x+3)$ là sai dẫn đến kết quả của bạn bị sai. Sửa lại là $x^2 - x - 6 = 0 \Leftrightarrow (x+2)(x-3) = 0$
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = 3 \end{cases}$

Ở bài làm của Châu, trước khi phân tích thành nhân tử, bạn phải chuyển 14 sang trái để vế phải bằng 0 rồi mới đưa về phương trình tích để giải.

$$\text{Sửa lại: } x^2 + 7x + 6 = 14 \Leftrightarrow x^2 + 7x - 8 = 0 \Leftrightarrow (x-1)(x+8) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -8 \end{cases}$$

Ví dụ 2.17. Cho phương trình $x^2 - (m+1)x + 2m - 2 = 0$ (m là tham số)

Tìm m nguyên để biểu thức $C = \frac{2}{x_1} + \frac{2}{x_2} - 3$ đạt giá trị nguyên (với x_1, x_2 là nghiệm của phương trình).

Trước hết, giáo viên yêu cầu học sinh đọc kỹ đề bài vào trả lời câu hỏi vấn đề cần giải quyết ở đây là gì? Biểu thức C có liên hệ gì với m hay không? Nếu muốn tạo liên hệ với m thì ta cần biến đổi điều gì. Để một biểu thức có dạng $\frac{a}{b}$ đạt giá trị nguyên thì cần điều kiện gì? Với các câu hỏi dẫn dắt này, học sinh sẽ phát triển được năng lực phát hiện vấn đề.

- Năng lực giải quyết vấn đề: thông qua việc giải quyết các vấn đề, học sinh sẽ nắm được kiến thức chắc hơn. Khi giải quyết các vấn đề, học sinh phải xem xét, đánh giá các thông tin, lựa chọn phương thức giải quyết hợp lý. Khả năng trình bày giả thuyết; xác định cách giải quyết vấn đề và lập kế hoạch giải quyết vấn đề là thành phần của năng lực giải quyết vấn đề. Trong quá trình dạy học, cần chú ý coi trọng dạy cho học sinh kỹ năng giải quyết vấn đề, xem kỹ thuật giải quyết vấn đề vừa là công cụ nhận thức, vừa là mục tiêu của việc phát triển năng lực tự học cho học sinh.

Ví dụ 2.18. Để giải quyết bài toán trên, học sinh trước tiên cần biến đổi biểu thức C về dạng $C = \frac{2(x_1 + x_2) - 3x_1x_2}{x_1x_2}$ rồi ứng dụng hệ thức Viet vào bài toán

để đưa về biểu thức có chứa m dạng $C = \frac{-2m+4}{m-1}$. Làm đến đây giáo viên hướng dẫn học sinh đưa về dạng toán tìm x nguyên để biểu thức đạt giá trị nguyên. Từ đó đưa ra được cách giải bài toán này, vấn đề được giải quyết.

- Năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn: Kết quả cuối cùng của việc học tập được thể hiện chính ngay trong thực tiễn cuộc sống, hay học sinh vận dụng được kiến thức đã học để nhận thức và cải tạo thực tiễn, chẳng hạn, để tính được thời gian một vật nặng được thả rơi tự do từ độ cao 55m xuống đất là bao lâu khi mà ta không có điều kiện trực tiếp để thực hiện thì ta sẽ đưa vào toán học để áp dụng các kiến thức đã học để giải quyết được vấn đề đặt ra.

Việc vận dụng kiến thức vào thực tiễn lại làm xuất hiện nhiều vấn đề cần phải giải quyết. Như vậy, kỹ năng giải quyết vấn đề ngày càng được phát triển giúp người học có thể tìm hiểu kỹ càng hơn các vấn đề trong thực tiễn. Từ đó tạo nên hứng thú học tập, say mê và khát khao được tìm tòi, khám phá, áp dụng kiến thức và kinh nghiệm vào thực tiễn. Kết quả của hoạt động vừa làm giàu thêm tri thức, vừa soi sáng giải thích làm rõ thêm các kiến thức được truyền tải trong SGK, tài liệu

2.2.4.2. Phát triển cho học sinh kỹ năng đánh giá và tự đánh giá

Nếu học sinh biết tự đánh giá, họ sẽ biết tự định hướng, tiến tới biết tự điều chỉnh quá trình học tập sao cho có hiệu quả nhất.

Ví dụ 2.19. Sau khi học tiết 1 bài “Đồ thị hàm số $y = ax^2$ ” (SGK Toán 9), Giáo viên cho học sinh củng cố các hoạt động sau:

Giáo viên: yêu cầu học sinh nhắc lại các kiến thức trọng tâm của bài, gọi học sinh khác bổ sung (nếu cần)

Học sinh: nhắc lại, học sinh khác bổ sung

Giáo viên: thông qua đó giúp học sinh thấy được mục tiêu về kiến thức, kỹ năng cần đạt;

Về kiến thức: Hiểu được khái niệm về đồ thị hàm số $y = ax^2$; Hiểu được tính chất của hàm số; Biết lập bảng biến thiên; Biết vẽ đồ thị hàm số. Biết đồ thị hàm số là một parabol đi qua gốc tọa độ và nhận trục tung làm trục đối xứng.

Về kĩ năng:

- Viết được phương trình của parabol (P) đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ hoặc biết hệ số góc của nó;

- Biết cách vẽ đồ thị $y = ax^2$ ($a \neq 0$).

- Học sinh biết thêm mối quan hệ chặt chẽ của hàm số bậc nhất và hàm số bậc hai bằng đồ thị để sau này có cách tìm nghiệm phương trình bậc hai bằng đồ thị, cách tìm GTLN, GTNN qua đồ thị,...

Giáo viên: căn cứ vào mục tiêu bài học, thiết kế phiếu học tập để học sinh tự đánh giá như sau:

Phiếu học tập

1. Trong các hàm số sau, hàm số nào không phải là hàm số $y = ax^2$?

a. $y = 3x^2$; b. $y = -\frac{1}{4}x^2$; c. $y = x^2 + 2$; d.

$$y = \frac{3-m}{2}x^2 (m \neq 3)$$

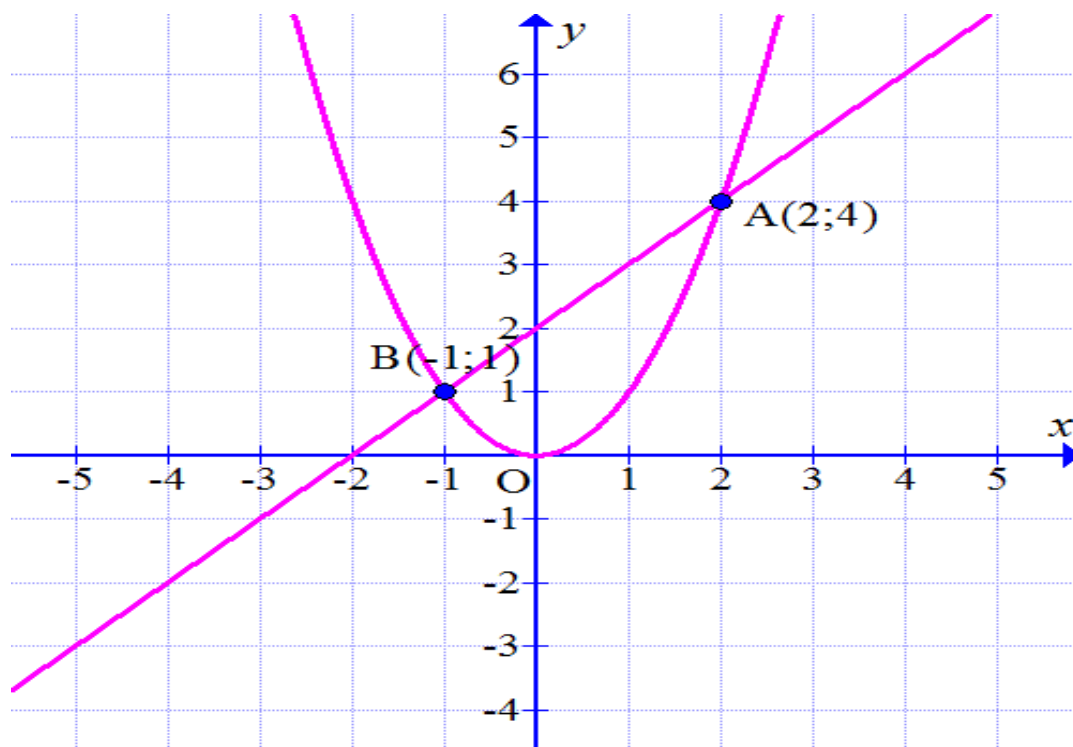
2. Nêu tính chất của hàm số khi hệ số a thay đổi? Hệ số $a = 0$ có được không?

3. Để vẽ đồ thị hàm số thì ta cần tiến hành các bước nào?

4. Đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm $A(-2; 2)$ là:

a. $y = 2x^2$; b. $y = -\frac{1}{2}x^2$; c. $y = \frac{1}{4}x^2$; d. $y = \frac{1}{2}x^2$

5. Chọn câu trả lời đúng nhất (với giao điểm của (P) và (d) là A, B)?



a. Hàm số (P) và đường thẳng (d) là

A. (P) $y = -x^2$ và (d) $y = -x + 2$ B. (P) $y = x^2$ và (d) $y = -x + 2$

C. (P) $y = x^2$ và (d) $y = x + 2$ C. (P) $y = -x^2$ và (d) $y = -x - 2$

b. Giao điểm của (P) và (d) là:

A. A(2; 4) và B(0; 2) B. A(4; 2) và B(-1; 1)

C. A(2; 4) và B(-2; 0) D. A(2; 4) và B(-1; 1)

Giáo viên: yêu cầu học sinh cho biết các câu hỏi trên nhằm kiểm tra việc đạt mục tiêu nào của bài học?

Học sinh: nếu học sinh nắm chắc mục tiêu bài học phải tự trả lời được hoặc giáo viên phải giúp học sinh nhận ra được: Câu 1 của phiếu học tập nhằm kiểm tra việc hiểu về khái niệm về hàm số $y = ax^2$, câu 2, 3 nhằm kiểm tra việc hiểu khái niệm và tính chất của hàm số, câu 4 nhằm kiểm tra việc tìm hệ số a của parabol hoặc xác định xem một điểm thuộc hay không thuộc đồ thị, câu 5 nhằm kiểm tra việc nhìn trực quan và kiểm chứng qua đồ thị dựa vào các điểm trên hình.

Giáo viên: yêu cầu học sinh hoàn thành phiếu học tập.

Học sinh: hoàn thành phiếu học tập.

Giáo viên: gọi hai học sinh lên bảng làm, yêu cầu các học sinh khác tự kiểm tra bài làm của mình và tự đánh giá xem họ đã đạt được mục tiêu nào, chưa đạt mục tiêu nào, tại sao?

Học sinh: tự kiểm tra, tự đánh giá.

Giáo viên: yêu cầu các học sinh khác nhận xét, đánh giá bài làm của bạn. Gọi một số học sinh trình bày về bài làm và tự nhận xét, tự đánh giá về bài làm của mình.

Giáo viên: chiếu đáp án, nhận xét về bài làm, về phần nhận xét, đánh giá, tự đánh giá của học sinh trong lớp và điều chỉnh, bổ sung (nếu cần);

Trên cơ sở bài làm của học sinh, giáo viên phải giúp học sinh tự đánh giá xem họ đã nhận thức được những gì về tri thức (tri thức toán học, tri thức phương pháp), về kĩ năng, về thái độ. Qua đó, giáo viên phải giúp học sinh thấy được họ đã đạt được mục tiêu nào, chưa đạt được mục tiêu nào, tại sao và giáo viên phải điều chỉnh, bổ sung, nhắc nhở học sinh về kiến thức, kĩ năng cũng như cách học, thái độ học tập. Như vậy, thông qua đó học sinh sẽ học được cách đánh giá, tự đánh giá và thấy được nếu các em luôn biết tự kiểm tra, tự đánh giá trong quá trình học thì các em sẽ biết rõ kết quả học tập của bản thân để tự điều chỉnh sao cho có thể đạt được mục tiêu học tập.

Bên cạnh đó, thông qua các tình huống dạy học giáo viên cần tạo cơ hội cho học sinh đánh giá lẫn nhau

Khi học sinh được tham gia vào đánh giá các bạn, các em đã được tham gia nhiều hơn vào quá trình học và đánh giá. Việc đánh giá của các em đối với bạn không chỉ cung cấp thông tin về kết quả học tập của bạn cho giáo viên mà còn phản ánh năng lực của chính chủ thể đánh giá về nội dung học tập, thái độ học tập. Hoffman (1962) nói: “Một học sinh thực tế không biết cậu ta đã học được gì cho đến khi cậu ta tổ chức được kiến thức đã học và giải thích được

cho người khác biết. Việc nhận biết điều gì là đúng trong lời nói một người khác chỉ là sự bắt đầu nhận biết về sự thật”.

Đánh giá lẫn nhau sẽ tạo thêm động lực học tập của các em, giúp các em học hỏi được những điểm tốt và biết tránh những sai lầm, hạn chế của bạn mắc phải.

Khi học sinh đánh giá các bạn của mình, đòi hỏi học sinh phải biết: thu thập, xử lý thông tin về hiện trạng mà bạn đạt được; đối chiếu với các yêu cầu, mong muốn cần đạt để chỉ ra điểm yếu, điểm mạnh của bạn; trên cơ sở đó có thể đề xuất cho bạn cách cải tiến thực trạng. Do đó, khi tạo cơ hội cho học sinh đánh giá lẫn nhau là một bước quan trọng để học sinh tiến tới tự đánh giá bản thân.

Cách thức này có thể thực hiện được thông qua các hoạt động sau:

- Tạo cơ hội cho học sinh góp ý, nhận xét ý kiến phát biểu, lời giải bài toán của các bạn trong lớp.
- Xây dựng, cài đặt các tình huống sai lầm điển hình trong từng chủ đề cho học sinh tập luyện phát hiện, xác định nguyên nhân sai lầm của lời giải và đề xuất giải pháp khắc phục.

Ví dụ 2.20. Giải phương trình $\sqrt{x^2-9} = x+3+\sqrt{x+3}$

Một học sinh giải phương trình $\sqrt{x^2-9} = x+3+\sqrt{x+3}$ như sau:

$$\text{“Điều kiện: } \begin{cases} x^2-9 \geq 0 \\ x+3 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x-3)(x+3) \geq 0 \\ x+3 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-3 \geq 0 \\ x+3 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ x \geq -3 \end{cases} \Leftrightarrow x \geq 3$$

Khi đó phương trình đã cho tương đương với:

$$\sqrt{(x-3)(x+3)} - \sqrt{x+3} = x+3$$

Vì $x \geq 3$ nên $\sqrt{x+3} > 0$, chia hai vế của phương trình trên cho $\sqrt{x+3}$ ta được:

$$\sqrt{x-3} - 1 = \sqrt{x+3}$$

Vì với $x \geq 3$ thì $\sqrt{x-3} < \sqrt{x+3}$ nên $\sqrt{x-3} - 1 < \sqrt{x+3}$

Vậy phương trình đã cho vô nghiệm”.

Giáo viên: Em xem lại bài làm của em đã đúng chưa?

Học sinh: Dạ, đúng rồi ạ

Giáo viên: Em có nhận xét gì khi thay $x = -3$ vào hai vế của phương trình đã cho?

Học sinh: $x = -3$ là một nghiệm của phương trình

Giáo viên: Như vậy kết quả của em chưa chính xác. Em có thể dự đoán mình sai ở đâu? Vì sao?

Học sinh: Em biết sai ở giải điều kiện phương trình. Bởi vì $x = -3$ là nghiệm mà điều kiện của phương trình là $x \geq 3$

Giáo viên: Đúng rồi, em có biết mình sai bước nào trong giải điều kiện và nguyên nhân sai lầm đó không?

Học sinh: ???

Giáo viên: Em hãy xem $x = -3$ không thoả mãn hệ nào trong các bước biến đổi trên.

Qua mẫu đàm thoại giữa giáo viên và học sinh có thể thấy: Để cho học sinh thấy được lời giải có sai lầm, giáo viên cho học sinh kiểm tra $x = -3$ có phải là nghiệm của phương trình trên hay không? Và để hướng dẫn học sinh tìm nguyên nhân sai lầm, giáo viên một lần nữa hướng dẫn học sinh kiểm tra $x = -3$ không thoả mãn hệ điều kiện nào trong các bước biến đổi trên.

Như vậy giáo viên đã phát hiện thấy những sai lầm trong lời giải trên của học sinh. Để giúp học sinh thu được các thông tin về lời giải, tự phát hiện ra những thiếu sót trong lời giải của mình và sửa lại cho đúng, giáo viên có thể đưa ra nhận xét về bài làm của họ như sau: “Bài làm của em chưa đúng do em giải điều kiện chưa chính xác”. Nhận xét đó của giáo viên là chỉ dẫn giúp cho học sinh sẽ kiểm tra lại điều kiện và phát hiện ra điều kiện họ đã giải sai, điều kiện

đúng là $\begin{cases} x \geq 3 \\ x = -3 \end{cases}$. Với việc tìm được điều kiện đúng này học sinh sẽ thấy được

lời giải của họ còn xét thiếu trường hợp $x = -3$ có là nghiệm của phương trình hay không.

Như vậy, với những lời chỉ dẫn đó, học sinh sẽ nhận ra được sai lầm trong lời giải, đồng thời họ thu nhận được thông tin quan trọng về kiến thức, kỹ năng của bản thân, thấy được họ chưa nắm chắc và cũng chưa cẩn thận trong biến đổi tương đương, từ đó học sinh cũng sẽ tự rút ra cho mình kinh nghiệm giải phương trình vô tỉ là phải tìm điều kiện cẩn thận vì điều kiện đôi khi sẽ ảnh hưởng đến kết luận của bài toán.

Học sinh cũng có thể thu nhận được thông tin phản hồi từ bạn học thông qua nhận xét, đánh giá của họ, đặc biệt đối với hình thức thảo luận nhóm, học sinh có những cơ hội để nhận được các nhận xét, đánh giá từ bạn (trong nhóm hoặc khác nhóm), hoặc có cơ hội để đối chiếu kiến thức, kỹ năng của mình với bạn, từ đó họ thực hiện được việc đánh giá và tự đánh giá.

- Hướng dẫn, tổ chức cho học sinh chấm chéo bài kiểm tra giữa các thành viên trong lớp.

- Thông qua tổ chức hoạt động học tập theo nhóm, giáo viên cùng các em xây dựng các tiêu chí đánh giá, thang đánh giá, công cụ đánh giá để từng học sinh tiến hành đánh giá các thành viên còn lại trong nhóm

Ví dụ 2.21. Giáo viên có thể giúp học sinh “*Biết tự đánh giá kết quả học tập*” như sau:

<i>Hoạt động của giáo viên</i>	<i>Hoạt động của học sinh</i>
Yêu cầu học sinh thực hiện hoạt động 3 trong sách giáo khoa bài “Hàm số bậc nhất” (SGK Toán 9 tập 1), thông qua Ví dụ: Xét hàm số $y = f(x) = -3x + 1$ a. Hàm số $y = -3x + 1$ xác định với những giá trị nào của x ? Vì sao ?	Hiểu và thực hiện nhiệm vụ Giải : a. Hàm số $y = -3x + 1$ xác định với mọi giá trị của $x \in \mathbb{R}$, Vì biểu thức $-3x + 1$ xác định với mọi giá trị của $x \in \mathbb{R}$.

<p>b. Hãy chứng minh hàm số $y = -3x + 1$ nghịch biến trên \mathbb{R}?</p>	<p>b. Lấy $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ sao cho $x_1 < x_2$ mà:</p> $f(x_1) = -3x_1 + 1$ $f(x_2) = -3x_2 + 1$ <p>Ta có $x_1 < x_2$</p> $\Rightarrow -3x_1 > -3x_2$ $\Rightarrow -3x_1 + 1 > -3x_2 + 1$ $\Rightarrow f(x_1) > f(x_2).$ <p>Vì $x_1 < x_2$ suy ra $f(x_1) > f(x_2)$ nên hàm số $y = -3x + 1$ nghịch biến trên \mathbb{R}.</p>
<p>Sau khi học sinh làm xong, giáo viên yêu cầu học sinh thử lập rubric theo mẫu của giáo viên để tự đánh giá và tự đánh giá bài làm của mình theo rubric vừa lập.</p>	<p>Vận dụng kiến thức – kỹ năng được học để làm bài, lập rubric và tự đánh giá theo từng phần</p>
<p>Gọi một số học sinh lên bảng trình bày rubric và phần tự đánh giá của họ theo rubric, yêu cầu học sinh khác nhận xét.</p>	<p>Học sinh đối chiếu với rubric của mình và theo dõi phần tự đánh giá của bạn.</p>
<p>Nhận xét và chiếu rubric mẫu để học sinh điều chỉnh rubric và phần tự đánh giá của họ.</p>	<p>Học sinh được uốn nắn, điều chỉnh việc tự đánh giá.</p>

Kết luận Chương 2

Ở chương 2 này, luận văn đề cập đến:

- Một số vấn đề cần bồi dưỡng để phát triển năng lực tự học cho học sinh
- 4 biện pháp sư phạm nhằm phát triển năng lực tự học cho học sinh thông qua dạy học đại số lớp 9.

Trong phần trình bày nội dung chương này, luận văn đặc biệt quan tâm đến kỹ năng tự đánh giá của học sinh.

CHƯƠNG 3

THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

Thực nghiệm sư phạm được tiến hành nhằm mục đích kiểm nghiệm tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đã đề xuất.

3.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm

Tiến hành dạy một số bài học trong SGK Toán lớp 9 phần Đại số.

Tổ chức dạy thử ở trường PTLC Đoàn Thị Điểm Greenfield – Văn Giang – Hưng Yên theo giáo án đã soạn sẵn.

Luận văn lựa chọn một vài trong số các biện pháp đã đề xuất trong chương 2 một cách hợp lý tùy theo nội dung tiết dạy để qua đó góp phần phát triển năng lực tự học Toán cho học sinh.

3.3. Tổ chức thực nghiệm sư phạm

3.3.1. Đối tượng thực nghiệm

- Lớp thực nghiệm: Lớp 9A3 trường PTLC Đoàn Thị Điểm Greenfield – Văn Giang – Hưng Yên năm học 2019 – 2020, lớp có 29 học sinh.

- Lớp đối chứng: Lớp 9A4 trường PTLC Đoàn Thị Điểm Greenfield – Văn Giang – Hưng Yên năm học 2019 – 2020, lớp có 28 học sinh.

Hai lớp đối chứng và thực nghiệm được chọn đảm bảo trình độ nhận thức, kết quả học tập Toán khi bắt đầu khảo sát là tương đương nhau.

3.3.2. Chuẩn bị tài liệu thực nghiệm

Nội dung các tiết dạy được soạn theo hướng dạy học dự án tăng cường tổ chức các hoạt động học tập cho học sinh, trong đó dụng ý cài một số biện pháp góp phần phát triển năng lực tự học cho học sinh đã được đề xuất.

Thiết kế và sử dụng các phiếu học tập, giúp phát triển năng lực đánh giá và tự đánh giá của học sinh, tạo niềm vui và hứng thú học tập của học sinh trong khi học.

Sau đây là một vài bài soạn vận dụng các biện pháp sư phạm đã đề xuất trong chương 2.

GIÁO ÁN 1: Tiết 57: HỆ THỨC VI – ÉT VÀ ỨNG DỤNG

I. Mục tiêu:

Qua bài này HS cần:

1. Kiến thức:

- Phát biểu được hệ thức Vi-ét. Biết cách biểu diễn tổng bình phương, lập phương của hai nghiệm thông qua các hệ số của phương trình.
- Áp dụng ứng dụng của hệ thống Viét để:
 - + Nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai trong các trường hợp $a + b + c = 0$; $a - b + c = 0$ hoặc các trường hợp tổng và tích của hai nghiệm là số nguyên có giá trị tuyệt đối không lớn lắm.
 - + Tìm hai số biết tổng và tích của chúng.

2. Kỹ năng:

- Tính được hệ thức Vi-ét, thực hiện được việc nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai trong trường hợp đặc biệt.

3. Thái độ:

Chú ý lắng nghe, hăng hái phát biểu ý kiến xây dựng bài

4. Định hướng năng lực, phẩm chất

- Năng lực tính toán, giải quyết vấn đề, hợp tác, giao tiếp, tự học.
- Phẩm chất: Tự tin, tự chủ.

II. Chuẩn bị:

- Gv : Phấn màu, bảng phụ, thước thẳng
- Hs: Đồ dùng học tập, đọc trước bài.

III. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định : (1 phút)

2. Bài mới

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<u>Hoạt động 1: Khởi động (5')</u>		
<p>Cho phương trình $a.x^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$</p> <p>Hãy tính $x_1 + x_2$?</p> <p>$x_1.x_2$?</p> <p>Trường hợp $\Delta > 0$</p> <p>Trường hợp $\Delta = 0$</p> <p>Giáo viên nhận xét và cho điểm hai học sinh.</p> <p>ĐVĐ: Chúng ta đã biết công thức nghiệm của phương trình bậc hai. Bây giờ chúng ta hãy tìm hiểu sâu hơn về mối quan hệ giữa hai nghiệm này và các hệ số của phương trình.</p>	<p>Hai học sinh lên bảng thực hiện.</p> <p>Học sinh 1 làm câu a, học sinh 2 làm câu b.</p> <p>Cả lớp làm vào vở.</p> <p>Học sinh dưới lớp nhận xét bài làm của bạn.</p>	<p>a) Khi $\Delta > 0$: P.trình có 2 nghiệm phân biệt $x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$; $x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$</p> $x_1 + x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} + \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = -\frac{b}{a}$ $x_1 \cdot x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \cdot \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{c}{a}$ <p>b) Khi $\Delta = 0$: Phương trình có nghiệm kép $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$</p> $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}; \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$
<u>Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (20')</u>		
<p>Mục tiêu: Phát biểu được định lí Vi-ét, vận dụng được định lí vào ví dụ đơn giản.</p> <p>Kĩ thuật sử dụng: Giao nhiệm vụ, đọc hợp tác, hoàn tất một nhiệm vụ, chia nhóm.</p>		

<p>Qua phần bài cũ em nào có phát hiện gì về mối liên hệ giữa hai nghiệm và các hệ số của một phương trình?</p> <p>Đó chính là điều mà 400 năm trước nhà toán học Pháp Phzăngxo Vi-ét đã thực hiện được. Kết quả này vì thế được coi là định lý mang tên ông: Định lý Vi-ét</p> <p>- Nêu vài nét về tiểu sử nhà toán học Pháp Phzăngxo Vi-ét (1540–1603) Nhờ định lý Vi-ét, nếu đã biết một nghiệm của phương trình bậc hai, ta có thể suy ra nghiệm kia Ta xét hai trường hợp sau ở ?2 và ?3</p> <p>Giáo viên treo</p>	<p>Một số học sinh nêu nhận xét của mình.</p> <p>Vài học sinh đọc lại định lý Vi - ét</p> <p>(Hoạt động nhóm)</p> <p>Học sinh hoạt động nhóm khoảng 5 phút làm ?2 và ?3</p> <p>- Nửa lớp làm ?2</p> <p>- Nếu $a + b + c = 0$ thì pt có 2 nghiệm: $x_1=1; x_2=\frac{c}{a}$</p>	<p>1. Hệ thức vi – ét</p> <p>a- Hệ thức</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Nếu $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) thì:</p> $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$ </div> <p>b-Áp dụng: Tính tổng và tích các nghiệm của các phương trình sau</p> <p>?2: Cho pt: $5x^2 - 2x - 3 = 0$</p> <p>a) $a = 5; b = -2; c = -3$</p> <p>$a + b + c = 5 - 2 - 3 = 0$</p> <p>b) Thay $x_1 = 1$ vào phương trình $\Rightarrow x_1=1$ là một nghiệm của p.trình</p> <p>c) Theo hệ thức Vi – ét $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-3}{5}$ mà $x_1 = 1 \Rightarrow x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-3}{5}$</p> <p>?3: Cho pt: $3x^2 + 8x + 5 = 0$</p> <p>a) $a = 3; b = 8; c = 5$</p> <p>$a - b + c = 3 - 8 + 5 = 0$</p> <p>b) Thay $x_1 = -1$ vào phương trình $3(-1)^2 + 8(-1) + 5 = 0 \Rightarrow x_1 = -1$ là</p>
---	--	--

<p>bảng chuẩn các nhóm nhận xét lẫn nhau.</p> <p>? Nếu phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có hai nghiệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi $a+b+c=0$ thì nghiệm của phương trình như thế nào? - Khi $a-b+c=0$ thì nghiệm của pt là như thế nào? <p>Lưu ý hs: Khi gặp phương trình có dạng</p>	<p>- Nửa lớp làm ?3</p> <p>- Nếu $a - b + c = 0$ thì pt có 2 nghiệm phân biệt là</p> $x_1 = -1; x_2 = -\frac{c}{a}$ <p>Các nhóm treo bảng nhóm lên bảng</p>	<p>một nghiệm của phương trình</p> <p>c) Theo hệ thức Vi-ét:</p> $x_1 \cdot x_2 = -\frac{c}{a} = -\frac{5}{3} \text{ mà } x_1 = -1 \Rightarrow x_2 = -\frac{c}{a} = -\frac{5}{3}$ <p>c-Chú ý: Trong trường hợp đặc biệt:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>- Nếu $a+b+c=0$ thì pt có 2 nghiệm phân biệt là: $x_1=1; x_2=-\frac{c}{a}$</p> <p>- Nếu $a-b+c=0$ thì pt có 2 nghiệm phân biệt là: $x_1=-1; x_2=-\frac{c}{a}$</p> </div> <p>?4: a) $-5x^2 + 3x + 2 = 0$</p> <p>Có $a + b + c = -5 + 2 + 3 = 0$</p> <p>$\Rightarrow x_1 = 1; x_2 = -2/3$</p> <p>b) $2004x^2 + 2005x + 1 = 0$</p> <p>Có $a - b + c = 2004 - 2005 + 1 = 0$</p> <p>$\Rightarrow x_1 = -1; x_2 = -\frac{c}{a} = -1/2004$</p>
--	--	--

<p>$a+b+c=0$ hoặc $a-b+c=0$ thì ta có thể giải theo cách này mà không cần dùng công thức nghiệm.</p> <p>Giáo viên chốt lại và đưa ra kết luận TQ (bảng phụ)</p> <p>Yêu cầu hai học sinh trả lời ?4.</p> <p>Gọi hai học sinh khác làm nhanh bài tập 26 a,c SGK</p> <p>Hệ thức vi - ét cho ta biết cách tính tổng và tích hai nghiệm của một phương trình bậc hai. Ngược lại, nếu bạn biết tổng của hai số bằng S và tích của chúng bằng P, thì hai số đó có thể là nghiệm của một</p>	<p>(Hoạt động cá nhân)</p> <p>Hai học sinh lần lượt đứng tại chỗ trả lời ?4.</p> <p>Các học sinh khác nhận xét phần trả lời của bạn.</p> <p>Hai học sinh đứng tại chỗ trả lời</p> <p>Học sinh trả lời....</p>	<p>2.Tìm hai số biết tổng và tích của chúng</p> <p>Xét bài toán biết tổng của chúng là S và tích của chúng là P</p> <p>Gọi số thứ nhất là x thì số thứ hai là: $(S - x)$</p> <p>Tích của hai số là P ta có phương trình: $x.(S - x) = P$</p>
--	--	---

phương trình?	Học sinh chọn ẩn và lập phương trình bài toán	$\Leftrightarrow x^2 - Sx + P = 0 (*)$ <p>Vậy để hai số có tổng bằng S và tích bằng P thì hai số đó là nghiệm của phương trình:</p> $x^2 - Sx + P = 0$ $\Leftrightarrow \Delta = S^2 - 4P \geq 0$
<p>Xét bài toán-sgk</p> <p>- Hãy chọn ẩn và lập phương trình bài toán?</p> <p>Δ có dạng như thế nào?</p> <p>Nếu $\Delta < 0$ điều gì sẽ xảy ra?</p> <p>Vậy để hai số có tổng bằng S và tích bằng P thì phải có điều kiện gì ?</p> <p>- Y/c hs đọc hiểu ví dụ 1sgk</p> <p>Yêu cầu học sinh làm câu</p> <p>?5: Tìm hai số biết tổng của chúng bằng 1, Tích của chúng bằng 5</p>	<p>- Nếu $\Delta = S^2 - 4P \geq 0$ thì 2 nghiệm của pt (*) là hai số cần tìm.</p> <p>Nếu $\Delta < 0$ thì không tồn tại 2 số mà tổng bằng S và tích bằng P.</p> <p>Học sinh đọc lại kết luận sách giáo khoa</p> <p>Học sinh tự làm vào vở một học sinh lên bảng thực hiện.</p> <p>(hs hoạt động cá nhân)</p> <p>Học sinh cùng giáo viên làm ví dụ 2</p>	<p>?5 Hai số cần tìm là nghiệm của phương trình;</p> $x^2 - x + 5 = 0$ $\Delta = S^2 - 4P = 1^2 - 4.5 = -19 < 0$ <p>phương trình vô nghiệm. Vậy không có hai số nào có tổng bằng 1 và tích bằng 5</p> <p><u>Ví dụ 2:</u> Tính nhẩm nghiệm của phương trình: $x^2 - 5x + 6 = 0$</p> <p>Ta thấy $2 + 3 = 5$; $2.3 = 6$ vậy phương trình có 2 nghiệm là: $x_1 = 2$; $x_2 = 3$</p>

Hướng dẫn học sinh làm ví dụ 2.		
<p align="center"><u>Hoạt động 3: - Luyện tập (10)</u></p> <p>Mục tiêu: Vận dụng được kiến thức đã học để giải bài tập</p> <p>Kĩ thuật sử dụng: Đặt câu hỏi, hoàn tất một nhiệm vụ.</p>		
<p>- Phát biểu định lý Vi – ét ?</p> <p>- Công thức nghiệm của hệ thức Vi-ét</p> <p>? Tính nhẩm nghiệm</p> <p>a) $x^2 - 4x + 4 = 0$</p> <p>b) $x^2 - 6x + 8 = 0$</p> <p>c) $x^2 - 8x + 15 = 0$</p>		
<p align="center"><u>Hoạt động 4: Vận dụng (7')</u></p>		
<p>Giả sử $x_1; x_2$ là hai nghiệm của pt: $3x^2 - (3k - 2)x - (3k + 1) = 0$. Tìm các giá trị của k để 2 nghiệm của pt thỏa mãn đk: $3x_1 - 5x_2 = 6$</p> <p>HS hoạt động nhóm</p> <p>GV Hướng dẫn</p> $\begin{cases} \Delta > 0 \\ x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ 3x_1 - 5x_2 = 6 \end{cases}$		
<p align="center"><u>Hoạt động 5: Tìm tòi, mở rộng (2')</u></p>		
<p>Học thuộc hệ thức Viét và cách tìm hai số biết tổng và tích</p> <p>Nắm vững các cách nhẩm nghiệm ; $a + b + c = 0$ (hoặc $a - b + c = 0$</p> <p>Làm các bài tập; 28, SGK và 35,36,37,38,39,41 SBT</p>		

PHIẾU HỌC TẬP KIỂM TRA MỨC ĐỘ NẮM KIẾN THỨC

I. Trắc nghiệm (2 điểm): Chọn đáp án đúng nhất

Câu 1: Phương trình $x^2 - 5x + 4 = 0$ có hai nghiệm là:

- A. $x_1 = 1; x_2 = -4$ B. $x_1 = -1; x_2 = 4$ C. $x_1 = 1; x_2 = 4$ D. $x_1 = -1; x_2 = -4$

Câu 2: Hai số 5 và -8 là hai nghiệm của phương trình:

- A. $x^2 + 3x - 40 = 0$ B. $x^2 - 3x - 40 = 0$
C. $x^2 - 3x + 40 = 0$ D. $x^2 + 13x - 40 = 0$

Câu 3: Phương trình $x^2 - mx + 2m = 0$ có một nghiệm là -1. Nghiệm còn lại là :

- A. -1 B. 6 C. $-\frac{2}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 4: Không giải phương trình, hãy điền vào chỗ ...:

- a) $x^2 - 3x - 5 = 0$ có $\Delta = \dots\dots\dots; x_1 + x_2 = \dots\dots; x_1 x_2 = \dots\dots$
b) $x^2 + 2x - 10 = 0$ có $\Delta' = \dots\dots\dots; x_1 + x_2 = \dots\dots; x_1 x_2 = \dots\dots$
c) $x^2 - 6x + 9 = 0$ có $\Delta' = \dots\dots\dots; x_1 + x_2 = \dots\dots; x_1 x_2 = \dots\dots$
d) $x^2 + 3x + 12 = 0$ có $\Delta = \dots\dots\dots; x_1 + x_2 = \dots\dots; x_1 x_2 = \dots\dots$

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1: Tìm điều kiện của m để phương trình có nghiệm rồi tính tổng và tích các nghiệm theo n:

- a) $x^2 - 2(m+1)x + (m-3)(m+8) = 0$ b) $(m-5)x^2 + (2m-1)x + m+2 = 0$ (với $m \neq 5$)

Bài 2: Tìm hai số u và v trong mỗi trường hợp sau:

- a) $u + v = 14, uv = 45$ b) $u + v = 30, uv = 230$ c) $u - v = 7, uv = 120$

Bài 3: Cho phương trình $x^2 - (m+5)x + 3m+6 = 0$ (x là ẩn số)

- a) Chứng minh phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực m
b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$ là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng 5.

GIÁO ÁN 2: Tiết 64: ÔN TẬP CHƯƠNG IV

I. Mục tiêu:

Qua bài này HS cần:

1. Kiến thức:

- Có kĩ năng lập được bảng phân tích, biểu diễn các đại lượng trong bài toán theo ẩn số đã cho và các đại lượng đã biết

- Áp dụng đủ các bước giải để giải hoàn thiện bài toán bằng cách lập phương trình

- Vận dụng giải một số dạng toán cơ bản, không quá phức tạp .

2. Kĩ năng:

- Làm được bài toán thực tế để thấy rõ toán học bắt nguồn từ thực tế cuộc sống và lại quay trở lại phục vụ thực tế.

3. Thái độ:

- Chú ý lắng nghe, hăng hái phát biểu ý kiến xây dựng bài.

4. Định hướng năng lực, phẩm chất

- Năng lực tính toán, giải quyết vấn đề, hợp tác, giao tiếp, tự học.

Phẩm chất: Tự tin, tự chủ.

II. Chuẩn bị:

- Gv : Phần màu, bài giảng điện tử, thước thẳng

- Hs: Đồ dùng học tập, ôn bài.

III. Tiến trình dạy học:

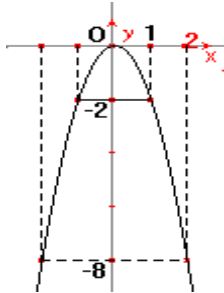
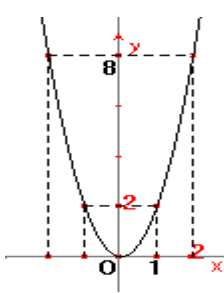
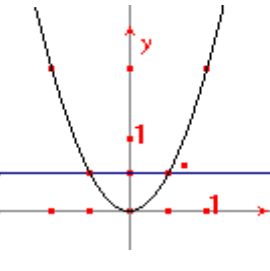
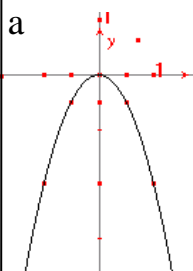
1. Ổn định : (1 phút)

2. Bài mới :

Hoạt động 1: Khởi động: Trong chương IV, ta đã được học về hàm số bậc hai, phương trình bậc hai, định lý Vi et và giải bài toán bằng cách lập pt bậc hai. Trong tiết học này chúng ta sẽ ôn tập lại kiến thức về đồ thị hs bậc hai, pt bậc hai và định lý Vi et

Hoạt động 2: Ôn tập

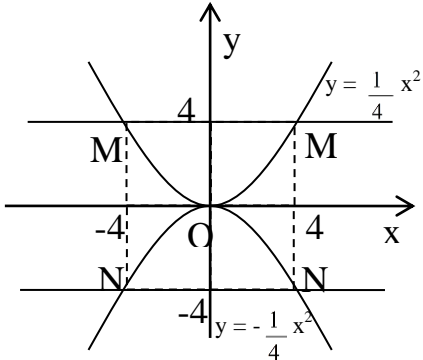
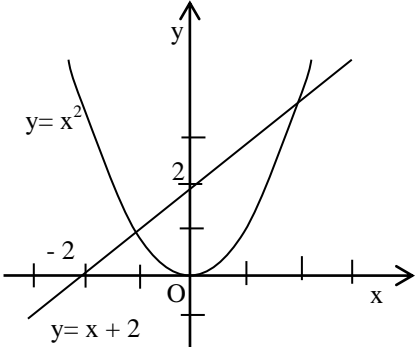
Lý thuyết

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<p>Giáo viên đưa đồ thị của hàm số $y=2x^2$ và $y=-2x^2$ vẽ sẵn trên bảng phụ yêu cầu học sinh trả lời các câu hỏi</p> <p>a) Nếu $a>0$ thì hàm số $y=ax^2$ đồng biến khi nào? nghịch biến khi nào?</p> <p>- Với giá trị nào của x thì hàm số đạt giá trị nhỏ nhất? có giá trị nào của x để hàm số đạt giá trị lớn nhất không?</p> <p>- Hỏi tương tự với $a < 0$</p> <p>b) Đồ thị của hàm số $y=ax^2$ có những đặc điểm gì? (trường hợp $a>0$, trường hợp $a<0$)</p> <p>sau khi học sinh phát biểu xong câu trả lời</p>	<p>học sinh quan sát đồ thị hàm số $y = 2x^2$ và $y = -2x^2$ và trả lời các câu hỏi</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>$\text{đths } y=2x^2$ ($a = 2 > 0$)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\text{đths } y=-2x^2$ ($a = -2 < 0$)</p> </div> </div> <p>1) <u>Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$</u></p> <p>* Nếu $a>0$, hàm số đồng biến khi $x>0$, nghịch biến khi $x<0$. $y=0$ là giá trị nhỏ nhất của y, đạt được khi $x=0$.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>hs ĐB khi $x>0$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>hs ĐB khi</p> </div> </div>

<p>giáo viên đưa tóm tắt lên bảng để học sinh ghi nhớ.</p> <p>Yêu cầu hai học sinh bảng viết công thức nghiệm tổng quát và công thức nghiệm thu gọn.</p> <p>Khi nào dùng công thức nghiệm tổng quát? khi nào dùng công thức nghiệm thu gọn?</p> <p>Dùng bảng phụ cho học sinh ôn lại định lý vi – ét</p> <p>Hãy điền vào chỗ trống để được các khẳng định đúng</p> <p>- Nếu $x_1; x_2$ là 2</p>	<p>Hai học sinh lên bảng viết.</p> <p>hs1 viết công thức nghiệm tổng quát</p> <p>hs2 viết công thức nghiệm thu gọn</p> <p>với mọi pt bậc hai đều có thể dùng công thức nghiệm tổng quát.</p> <p>nếu $b=2b'$ thì có thể dùng công thức nghiệm thu gọn</p> <p>học sinh làm bài tập trắc nghiệm vào vở</p> <p>một em lên bảng điền vào chỗ trống.</p>	<p>$x < 0$</p> <p>NB khi $x < 0$</p> <p>$x > 0$</p> <p>$y=0$ là GTNN.</p> <p>GTLN</p> <p>b) Đồ thị hàm số là một parabol đỉnh O, trục đối xứng Oy, nằm phía trên trục Ox khi $a > 0$ và nằm phía dưới trục Ox khi $a < 0$.</p> <p>2) pt bậc hai: $ax^2 + bx + c = 0$</p> <p>($a \neq 0$)</p> <p>$\Delta' = b'^2 - ac$</p> <p>$* \Delta < 0$: pt vn</p> <p>vn</p> <p>$* \Delta > 0$: pt có 2</p> <p>pt có 2</p> <p>ngh. phân biệt</p> <p>$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a},$</p> <p>$x_1 = \frac{-b' + \sqrt{\Delta'}}{a},$</p> <p>$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$</p> <p>$x_2 = \frac{-b' - \sqrt{\Delta'}}{a}$</p> <p>NB khi</p> <p>$y=0$ là</p> <p>$\Delta = b^2 - 4ac$</p> <p>$* \Delta < 0$: pt</p> <p>$* \Delta > 0$:</p> <p>ngh. phân</p>
--	---	--

<p> nghiệm của p.trình $ax^2+bx+c=0$ ($a \neq 0$) thì $x_1+x_2=.....$; $x_1 \cdot x_2 =....$ Muốn tìm hai số u và v biết $u+v=S$ và $u.v=P$ ta giải phương trình điều kiện để có u và v là Nếu $a+b+c=0$ thì pt có hai nghiệm là Nếu $a-b+c=0$ thì pt có hai nghiệm là </p>		<p> $* \Delta=0$: pt có nghiệm kép pt có nghiệm kép $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$ $x_1 = x_2 = \frac{-b'}{a}$ + <u>Khi a và c trái dấu thì pt có 2 nghiệm phân biệt</u> vì khi đó $ac < 0 \Rightarrow b^2 - 4ac > 0$ $\Rightarrow \Delta > 0$. <u>3) Hệ thức vi-ét và ứng dụng :</u> $* \text{ Nếu } x_1 \text{ và } x_2 \text{ là hai nghiệm của}$ pt $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) thì: $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$ - Muốn tìm hai số u và v biết $u+v=S$ và $u.v=P$ ta giải phương trình $x^2-Sx+P=0$ - Điều kiện để có u và v là $S^2 -$ $4P > 0$ - Nếu $a+b+c=0$ thì pt có hai nghiệm là $x_1=1: x_2=\frac{c}{a}$ - Nếu $a-b+c=0$ thì pt có hai nghiệm là $x_1=-1: x_2=-\frac{c}{a}$ </p>
--	--	---

2. Bài tập

<p>Giáo viên đưa bảng phụ có vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$ và $y = -\frac{1}{4}x^2$ trên cùng một hệ trục tọa độ</p> <p>a. Tìm hoành độ của điểm M và M'</p> <p>b. Xác định tọa độ điểm N và N'. Ước lượng tung độ của điểm N và N'</p> <p>Nêu cách tính công thức?</p>	<p>Lần lượt hai học sinh lên bảng thực hiện mỗi học sinh làm một câu</p> <p>Học sinh dưới lớp làm vào vở.</p> <p>Học sinh đứng tại chỗ nhận xét bài làm của bạn.</p>	<p>Bài tập 54</p> <p>a) Đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$ và $y = -\frac{1}{4}x^2$</p> <p>Hoành độ của M là -4 của M' là 4 vì khi thay $y = 4$ vào pt hàm số ta có</p> $\frac{1}{4}x^2 = 4 \Leftrightarrow x_{1,2} = \pm 4$  <p>b) Tính tung độ của N và N'</p> $y = -\frac{1}{4}(-4)^2 = -4$ <p>Vì N và N' có tung độ bằng -4 nên $NN' \parallel Ox$</p> <p>Bài 55-sgk</p> 
---	--	--

<p>Bài tập 55/ SGK</p> <p>Cho pt $x^2 - x - 2 = 0$ a) Giải phương trình b) giáo viên đưa đồ thị lên bảng phụ cho học sinh quan sát. c) Chứng tỏ hai nghiệm tìm được trong câu a là hoành độ giao điểm của hai đồ thị.</p>	<p>Một học sinh lên giải phương trình ở câu a</p> <p>Có $a - b + c = 0$ $\Rightarrow x_1 = -1$; $x_2 = -c/a = 2$</p> <p>Học sinh quan sát đồ thị. Và trả lời câu c.</p>	<p>Với $x = -1$ ta có $y = (-1)^2 = -1 + 2$ Với $x = 2^2 = 2 = 2$ Suy ra $x = -1$ và $x = 2$ thoả mãn pt của cả hai hàm số nên $x_1 = 1$ và $x_2 = 2$ là hai nghiệm của phương trình.</p>
<p><u>Hoạt động 3:</u> Tìm tòi, mở rộng</p> <p>Mục tiêu: - HS chủ động làm các bài tập về nhà để củng cố kiến thức đã học. - HS chuẩn bị bài mới giúp tiếp thu kiến thức sẽ học trong buổi sau.</p> <p>Kĩ thuật sử dụng: Kĩ thuật trình bày một phút, viết tích cực</p>		
<p>Ôn lại cách giải các bài toán bằng cách lập phương trình.</p>		

- Giải phương trình đưa về phương trình bậc hai.
- Ôn tập lại hệ thống kiến thức chương 4 SGK tr61 + 62
- Xem lại các bài tập đã chữa
- Làm hoàn thiện bài 56, 57, 61, 64, 65 SGK

Bài mới

- Ôn tập kiến thức chuẩn bị bài cho tiết sau: Ôn tập học kì 2.

PHIẾU HỌC TẬP KIỂM TRA MỨC ĐỘ NẮM KIẾN THỨC

I. Trắc nghiệm *Chọn chữ cái đứng trước đáp án đúng*

Câu1: Hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ là:

- A. Luôn nghịch biến C. Giá trị của hàm số bao giờ cũng âm
B. Luôn đồng biến D. Nghịch biến khi $x > 0$ và đồng biến khi $x < 0$

Câu 2: Phương trình $x^2 - 5x - 6 = 0$ có một nghiệm là:

- A. $x = 1$ B. $x = 5$ C. $x = 6$ D. $x = -6$

Câu 3: Biệt thức Δ' của phương trình $4x^2 - 6x - 1 = 0$ là:

- A. 5 B. 13 C. 52 D. 20

Câu 4: Phương trình $\sqrt{5}x^2 - 5x - 2 = 0$ có tổng hai nghiệm là:

- A. $-\sqrt{5}$ B. $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$ C. $\sqrt{5}$ D. $\frac{2}{\sqrt{5}}$

II. Bài tập tự luận:(8 điểm)

Bài 1: Cho hai hàm số $y=x^2$ và $y= x+2$

- Vẽ đồ thị các hàm số này trên cùng một mặt phẳng tọa độ
- Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị đó

Bài 2 : Giải các phương trình sau :

- a. $2x^2 - 5x + 1 = 0$ b. $-3x^2 + 15 = 0$ c. $3x^2 - 4\sqrt{6}x - 4 = 0$

Bài 3: Cho phương trình $x^2 - 2(m + 3)x + m^2 + 3 = 0$

- a. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm $x=2$
- b. Với giá trị nào của m thì phương trình có hai nghiệm phân biệt? Hai nghiệm này có thể trái dấu hay không? Vì sao?
- c. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm kép? Tìm nghiệm kép đó?

3.4.3. Tiến hành thực nghiệm

- Thời gian tiến hành thực nghiệm: Tiến hành từ ngày 04/05/2020 đến ngày 04/07/2020.
- Lớp 9A4 dạy và học theo phương pháp thông thường, lớp 9A3 dạy và học theo hướng áp dụng các phương pháp sư phạm đã đề xuất

3.4. Kết quả thực nghiệm

Sau quá trình thực nghiệm, tác giả thu được một số kết quả và tiến hành phân tích trên hai phương diện:

- Phân tích định tính.
- Phân tích định lượng.

3.4.1. Phân tích định tính

Tác giả đã theo dõi những thay đổi trong hoạt động tự học của học sinh, đặc biệt là kỹ năng nghe, ghi chép, thảo luận, đặt câu hỏi, tự đánh giá....sau quá trình thử nghiệm, tác giả nhận thấy lớp thực nghiệm có sự thay đổi tích cực hơn so với trước khi thực nghiệm:

- *Học sinh có hứng thú hơn với tiết học Toán.* Điều này được giải thích là trong khi họ hoạt động, suy nghĩ, tự do bày tỏ quan điểm của mình, họ tham gia nhiều hơn vào việc phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề.
- *Khả năng phân tích, tổng hợp, so sánh, loại suy, khái quát hóa, chuyên biệt hóa và hệ thống hóa của học sinh được nâng cao hơn.* Điều này là do giáo viên chú trọng hơn trong việc rèn luyện các kỹ năng này cho trẻ.

- *HS tập trung nghe giảng, thảo luận nhiều hơn.* Điều này được lý giải là do trong quá trình nghe giảng theo phương pháp dạy học mới, học sinh phải tuân thủ và nhận thêm nhiệm vụ học tập do giáo viên giao, lắng nghe hướng dẫn, góp ý, điều chỉnh ... của giáo viên để thực hiện các nhiệm vụ đã đề ra.

- *Việc ghi chú và ghi nhớ thuận lợi hơn.* Điều này được lý giải là do trong giảng dạy, giáo viên quan tâm, tạo điều kiện để học sinh ghi chép theo ý mình.

- *Việc đánh giá, tự đánh giá thực chất hơn.* Đó là do trong quá trình giảng dạy, giáo viên đã để học sinh thảo luận giữa thầy và trò, trò với trò, trả lời bằng phiếu trả lời trắc nghiệm và khả năng tư duy của bản thân.

- *Học sinh tự học ở nhà thuận tiện hơn.* Điều này được lý giải là do ở các tiết học trên lớp, giáo viên đã quan tâm hướng dẫn học sinh tổ chức tự học ở nhà.

- *Học sinh tích cực tham gia tiết học hơn, mạnh dạn hơn trong việc bộc lộ kiến thức của bản thân.* Đó là do trong quá trình dạy học, giáo viên yêu cầu học sinh tự phát hiện và giải quyết một số vấn đề, học sinh có thể thảo luận với nhau và trình bày kết quả.

3.4.2. Phân tích định lượng

Phân tích định lượng dựa trên kết quả của các bài kiểm tra sau do học sinh thực hiện trong giai đoạn thực nghiệm.

BÀI KIỂM TRA CHƯƠNG IV (thời gian làm bài: 45 phút)

Trắc nghiệm (2 điểm)

Câu 1: Trong các phương trình sau đây, phương trình nào là phương trình bậc hai ẩn x ?

A. $x^3 - 2x^2 + 1 = 0$

B. $x(x^2 - 1) = 0$

C. $-3x^2 - 4x + 7 = 0$

D. $x^4 - 1 = 0$

Câu 2: Phương trình nào dưới đây có hai nghiệm phân biệt?

A. $x^2 + 4 = 0$

B. $x^2 - 4x + 4 = 0$

C. $x^2 - x + 4 = 0$

D. $2x^2 + 5x - 7 = 0$

Câu 3: Đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) đi qua điểm $A(2; -1)$ thì hệ số a là:

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{-1}{2}$

C. $\frac{-1}{4}$

D. $\frac{1}{2}$

Câu 4: Cho parabol $(P): y = \frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng $(d): y = -x - 1$. Tọa độ giao

điểm của (P) và (d) là:

A. $(-2; 1)$

B. $(-2; -1)$

C. $(-3; 2)$

D. $(2; -3)$

Tự luận (8 điểm)

Bài 1(2,5 điểm) Cho parabol $(P): y = -x^2$ và đường thẳng

$(d): y = 2mx - 5$

a. Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -x^2$

b. Chứng tỏ rằng trên mặt phẳng Oxy, đường thẳng (d) và parabol (P) luôn cắt nhau tại hai điểm phân biệt. Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng (d) và parabol (P) khi $m = 2$.

Bài 2: (4,5 điểm)

1. Giải phương trình $2020x^2 - 2019x - 1 = 0$

2. Cho phương trình bậc hai (ẩn x): $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$

a. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm

b. Xác định m để phương trình có nghiệm kép và tính nghiệm đó.

Bài 3 (1 điểm) Giả sử $a; b$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 + mx + 1 = 0$ và $b; c$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 + nx + 2 = 0$.

Chứng minh hệ thức $(b - a)(b - c) = mn - 6$.

*Ý đồ sự phạm:

- Kiểm tra về các khả năng tiếp thu kiến thức, khả năng sử dụng ngôn ngữ của HS.

- Bằng việc thực hiện các kỹ năng phân tích, tổng hợp, so sánh, hệ thống hóa các kiến thức, kiểm tra mức độ tư duy của HS, qua đó rèn luyện khả năng vận dụng kiến thức vào việc chứng minh và giải toán.

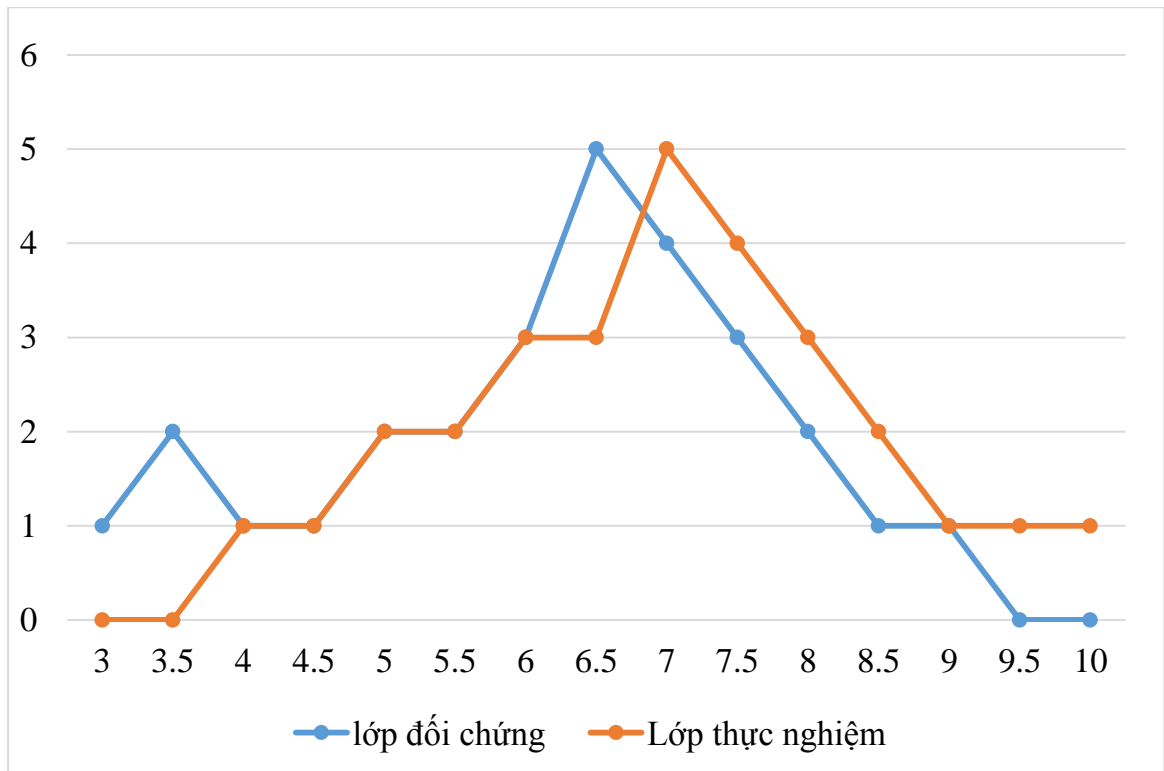
- Kiểm tra mức độ ghi nhớ các kiến thức Toán học, khả năng trình bày suy luận logic, khả năng tiếp thu kiến thức từ SGK và tài liệu tham khảo.

** Kết quả kiểm tra của HS thu được như sau:*

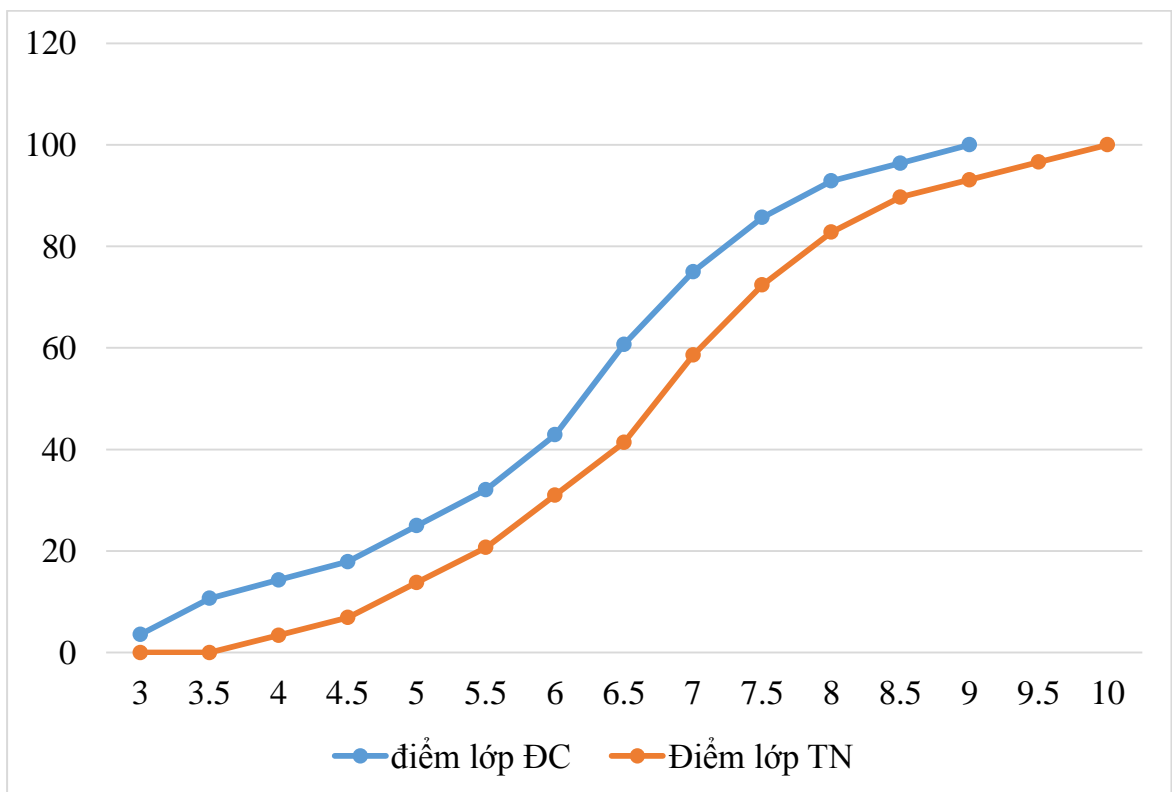
Bảng 3.1. Bảng phân phối tần số, tần suất (%), phần trăm tích lũy (%)

Điểm	Tần số		Tần suất (%)		Phần trăm tích lũy (%)	
	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC	TN
3.0	1	0	3.6	0.0	3.6	0.0
3.5	2	0	7.1	0.0	10.7	0.0
4.0	1	1	3.6	3.4	14.3	3.4
4.5	1	1	3.6	3.4	17.9	6.9
5.0	2	2	7.1	6.9	25.0	13.8
5.5	2	2	7.1	6.9	32.1	20.7
6.0	3	3	10.7	10.3	42.9	31.0
6.5	5	3	17.9	10.3	60.7	41.4
7.0	4	5	14.3	17.2	75.0	58.6
7.5	3	4	10.7	13.8	85.7	72.4
8.0	2	3	7.1	10.3	92.9	82.8
8.5	1	2	3.6	6.9	96.4	89.7
9.0	1	1	3.6	3.4	100.0	93.1
9.5	0	1	0.0	3.4		96.6
10.0	0	1	0.0	3.4		100.0
TBC	6.2	6.9				
Tổng	28	29	100.0	100.0		

Biểu đồ 3.1. Đường biểu diễn điểm bài kiểm tra trước thực nghiệm.



Biểu đồ 3.2. Đường biểu diễn điểm bài kiểm tra sau thực nghiệm.



** Từ các kết quả trên ta có nhận xét sau:*

- Điểm trung bình chung (TBC) ở lớp thực nghiệm (6,9) cao hơn lớp đối chứng (6,2). (xem bảng 3.1)

- Số HS có điểm ≤ 5 ở lớp thực nghiệm thấp hơn lớp đối chứng. Số HS có điểm ≥ 6 ở lớp thực nghiệm cao hơn lớp đối xứng. (xem biểu đồ 3.2)

** Những kết luận rút ra từ thực nghiệm:*

- Phương án DH theo hướng bồi dưỡng năng lực tự học Toán cho HS như đã đề xuất là khả thi.

- DH theo hướng này HS hứng thú học tập hơn, tự tin, mạnh dạn trình bày ý kiến cá nhân, hăng hái tham gia thảo luận, tìm tòi, phát hiện và giải quyết vấn đề, giúp HS rèn luyện khả năng tự học suốt đời.

Kết luận Chương 3

Qua thực nghiệm sư phạm, bước đầu có thể kết luận được: các biện pháp sư phạm đã đề ra là hợp lý, không những có tác dụng tốt trong việc bồi dưỡng năng lực tự học Toán cho học sinh mà còn góp phần nâng cao chất lượng học tập và đạt được mục tiêu giáo dục.

KẾT LUẬN

1. Luận văn góp phần làm sáng tỏ một số vấn đề về tự học: Khái niệm tự học, năng lực tự học, năng lực tự học Toán, vai trò của năng lực tự học, một số yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành và phát triển năng lực tự học Toán của học sinh THCS.

2. Bước đầu điều tra, đánh giá được thực trạng vấn đề tự học và việc bồi dưỡng năng lực tự học Toán cho học sinh ở trường THCS. Điều tra, đánh giá thực trạng dạy học chương trình Đại số lớp 9. Từ đó đề ra được nhiệm vụ của giáo viên trong DH cần bồi dưỡng một số vấn đề và kỹ năng tự học Toán cho học sinh.

3. Luận văn đã đề xuất được 4 biện pháp sư phạm góp phần bồi dưỡng năng lực tự học Toán cho học sinh THCS thông qua dạy học Đại số lớp 9. Đó là:

- Phát triển kỹ năng định hướng, xác định mục đích, mục tiêu học tập.
- Phát triển kỹ năng lập kế hoạch học tập cho học sinh.
- Phát triển cho học sinh kỹ năng thực hiện kế hoạch học tập.
- Phát triển kỹ năng tự đánh giá cho học sinh.

4. Trên cơ sở nghiên cứu lý luận, tổng kết kinh nghiệm và qua thực nghiệm sư phạm có thể khẳng định tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp sư phạm đã đề xuất.

5. Kết quả nghiên cứu của luận án cho thấy: Đã đạt được mục đích nghiên cứu, hoàn thành nhiệm vụ nghiên cứu, giả thuyết khoa học được chấp nhận.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Danh mục tài liệu tiếng Việt

1. Ban chấp hành Trung ương khóa XI (2013), *Nghị quyết 29- NQ/TW ngày 4/11/2013 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.*
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2015), *Tài liệu hội thảo Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể trong Chương trình giáo dục phổ thông mới*, Tài liệu lưu hành nội bộ, Hà Nội, tháng 3-2015.
3. Bộ giáo dục và đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán*, NXB Giáo dục.
4. Nguyễn Thị Thu Ba (2013), *Phát triển kỹ năng tự học cho học sinh phổ thông*, Trường Đại học Sư phạm TP.Hồ Chí Minh.
5. Nguyễn Văn Biên, Chu Cẩm Thơ và các tác giả (2019), *Phát triển năng lực trong môn toán lớp 9, tập 1,2*, NXB Giáo Dục Việt Nam.
6. Vũ Hữu Bình (2005), *Nâng cao và phát triển toán 9*, NXB Giáo dục Việt Nam.
7. Vũ Hữu Bình (2011), *Toán 9 cơ bản và nâng cao tập 1,2*, NXB Giáo dục Việt Nam.
8. Vũ Hữu Bình, Nguyễn Tam Sơn, Nguyễn Đức Trường, Bùi Văn Tuyên (2016), *Bồi dưỡng năng lực toán 9, tập 1,2*, NXB Giáo dục Việt Nam.
9. Nguyễn Khánh Đức (2013), *Nghiên cứu nhu cầu và xây dựng mô hình nào tạo theo năng lực trong lĩnh vực giáo dục*, Đề tài Trọng điểm ĐHQGHN, mã số: QGTD.
10. Nguyễn Văn Hộ (2002), *Lí luận dạy học*, NXB Giáo Dục.
11. Nguyễn Bá Kim (2011), *Phương pháp dạy học bộ môn Toán*, NXB Đại học Sư phạm.
12. Nguyễn Kỳ (1996), *Biến quá trình dạy học thành quá trình tự học*, Tập

- chí Nghiên cứu giáo dục, số 2.
13. Dương Thị Kim Oanh (2009), Tâm lí học đại cương, Khoa Sư phạm, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội.
 14. Trần Phương (2005), *Nâng cao chất lượng dạy học*, Đại học Huế.
 15. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2005), *Luật Giáo dục 2005*, Nxb Chính trị Quốc gia.
 16. Vũ Trọng Rỹ (1994), *Một số vấn đề lý luận về rèn luyện kĩ năng học tập cho học sinh* (Báo cáo đề tài), - Viện Khoa học Giáo dục, Hà Nội.
 17. Đỗ Ngọc Thống (2011), *Xây dựng chương trình giáo dục phổ thông theo hướng tiếp cận năng lực*, Tạp chí Khoa học Giáo dục, (68), tháng 5-2011.
 18. Nguyễn Cảnh Toàn (2002), *Học và dạy cách học*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
 19. Nguyễn Cảnh Toàn (2009), *Tự học như thế nào cho tốt*, NXB TP Hồ Chí Minh.
 20. Nguyễn Cảnh Toàn – Lê Khánh Bằng (2013), *Phương pháp dạy và học đại học*, NXB Đại học Sư phạm.
 21. Nguyễn Cảnh Toàn (chủ biên) – Nguyễn Kỳ - Vũ Văn Tảo – Bùi Tường (2001), *Quá trình dạy – Tự học*, NXB Giáo dục.
 22. Trần Thúc Trình (2003), *Rèn luyện tư duy trong dạy học Toán*, Đề cương môn học, Viện KHGD, Hà Nội.
 23. Thái Duy Tuyên (2004), *Một số vấn đề cần thiết khi hướng dẫn HS tự học*, Tạp chí GD.
 24. V.A.Cruchetxki (1973), *Tâm lí năng lực toán học của HS*, NXB Giáo dục Việt Nam.
 25. X.Roegier (1996), *Khoa sư phạm tích hợp hay làm thế nào để phát triển các năng lực nhà trường*, NXB Giáo Dục Hà Nội.

Danh mục tài liệu tiếng anh

26. OECD (2002), *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundation*, USA.
27. Tremblay Denyse (2002), *The Competency-Based Approach: Helping learners become autonomous*, In *Adult Education - A Lifelong Journey*.
28. Weinert F. E. (2001), *Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit*, In F. E. Weinert (eds), *Leistungsmessung in Schulen*, Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
29. Malcom Knowles (2008), *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*, Association Press.

PHỤ LỤC
PHỤ LỤC 1. PHIẾU KHẢO SÁT THỰC TRẠNG DẠY HỌC
MÔN TOÁN TRƯỜNG THCS

Kính chào quý thầy cô!

Để góp phần thu thập những thông tin cần thiết cho việc nghiên cứu nâng cao chất lượng dạy và học môn Toán ở Trung học cơ sở, xin thầy/cô vui lòng cho biết ý kiến về các vấn đề dưới đây.

Câu 1: Theo thầy/ cô hoạt động dạy học theo hướng phát triển kỹ năng tự học có vai trò như thế nào đối với việc tiếp thu kiến thức của học sinh?

Rất quan trọng;	
Không quan trọng bằng hoạt động khác;	
Tùy thuộc vào nội dung chương trình;	
Không cần tổ chức, hướng dẫn. Học sinh tự biết cách học phù hợp.	

Câu 2: Trong thực tiễn dạy học, thầy cô có thường xuyên hướng dẫn học sinh tự nghiên cứu tài liệu tham khảo?

- A. Thường xuyên.
- B. thỉnh thoảng.
- C. Không bao giờ.

Câu 3: Theo thầy cô, để việc hệ thống hóa những tri thức, kỹ năng đạt hiệu quả tốt nhất thì:

- A. Học sinh tự làm.
- B. Học sinh làm dưới sự hướng dẫn của giáo viên.
- C. Giáo viên hệ thống chi tiết.

Câu 4: Thầy cô có xây dựng hệ thống bài tập cho học sinh tự học hay không?

- A. Thường xuyên.
- B. thỉnh thoảng.
- C. Không bao giờ.

Câu 5: Xin thầy/cô cho biết quan điểm của mình về mức độ cần thiết của việc sử dụng các phương pháp dạy học.

1. Thường xuyên
2. thỉnh thoảng
3. Không sử dụng

STT	Phương pháp	1	2	3
1	Thuyết trình			
2	Đàm thoại gợi mở			
3	Dạy học đặt và giải quyết vấn đề			
4	Thí nghiệm, thực hành			
5	Hợp tác theo nhóm nhỏ			
6	Sử dụng công nghệ thông tin			
7	Dạy học hợp đồng			
8	Dạy học dự án			

PHỤ LỤC 2. PHIẾU KHẢO SÁT VỀ THỰC TRẠNG VIỆC HỌC MÔN TOÁN LỚP 9 TRƯỜNG THCS

Các em thân mến!

Để góp phần thực nghiệm thành công đề tài “**Phát triển năng lực tự học cho học sinh thông qua dạy học đại số lớp 9**” nhằm nâng cao chất lượng dạy học môn Toán ở trường trung học cơ sở, rất mong các em sẽ cộng tác bằng cách trả lời các câu hỏi dưới đây. Cảm ơn các em!

Câu 1. Em có yêu thích môn Toán không?

Yêu thích môn học	
Chỉ coi môn học là nhiệm vụ	
Không hứng thú với môn học	

Câu 2. Để học tốt môn Toán, em:

- A. Chỉ học trên lớp là đủ.
- B. Ngoài học trên lớp thì đi học thêm càng nhiều càng tốt.
- C. Thời gian không học trên lớp sẽ dành để tự học theo hướng dẫn thầy cô trên lớp.

Câu 3. Sự cần thiết của tự học và rèn luyện kỹ năng để đạt kết quả cao trong kì thi hoặc bài kiểm tra là:

- A. Rất cần thiết
- B. Bình thường
- C. Cần thiết
- D. Không cần thiết

Câu 4. Em cần bao nhiêu thời gian để chuẩn bị bài trước khi đến lớp?

- A. Không cần thiết
- B. Từ khoảng 30 đến 60 phút
- C. Không cố định
- D. Trên 60 phút

Câu 5. Việc chuẩn bị bài trước khi lên lớp của em ở mức độ:

- A. Chưa bao giờ
- B. Thỉnh thoảng
- C. Thường xuyên

Câu 6. Lý do các em tự học ở nhà là:

Lý do	Có	Không
Giúp em hiểu sâu bài học		
Giúp học sinh củng cố, nhớ bài lâu và thực hiện yêu cầu kiểm tra của giáo viên		
Phát huy ý thức tự giác của mình		
Tạo hứng thú, mở rộng kiến thức		
Rèn luyện thêm khả năng đọc, tư duy, lập luận logic		
Giúp học sinh tự đánh giá được bản thân		
Có thói quen tự học và tự nghiên cứu suốt đời		

Câu 7: Em dùng thời gian tự học để:

	Có	Không
Học bài cũ		
Chuẩn bị bài trên lớp theo yêu cầu của giáo viên		
Đọc tài liệu tham khảo		

Câu 8: Em có tự học bằng hình thức nào dưới đây?

	Có	Không
Học theo hướng dẫn có nội dung câu hỏi, bài tập của giáo viên		
Học phần nào quan trọng cảm thấy thích thú		
Đọc kỹ và tóm tắt dạng bài hay công thức toán theo sơ đồ tư		

duy		
Đọc lướt lại bài cũ và bài mới		
Đọc thêm tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung đang học		
Không cần chuẩn bị gì cả		

Câu 9. Những khó khăn mà em gặp phải trong khi tự học là:

	Có	Không
Nguồn tài liệu học tập tham khảo còn hạn chế		
Hướng dẫn chưa chi tiết và khó hiểu		
Kiến thức rộng khó bao quát		
Thiếu tự tin trong việc tự chủ động giải quyết vấn đề học tập		
Không tự kiểm soát và quản lý quá trình học		
Không tự đánh giá được kết quả và hiệu quả tự học		

Câu 10. Theo em những tác động hiệu quả đến việc tự học của mình là:

	Có	Không
Niềm vui và sự chủ động của bản thân		
Sự tổ chức hướng dẫn cụ thể của giáo viên		
Có tài liệu hướng dẫn học tập chi tiết		

Xin chân thành cảm ơn các em !

**KẾT QUẢ PHIẾU ĐÁNH GIÁ CỦA HỌC SINH VỀ PHƯƠNG PHÁP
DẠY HỌC TỰ HỌC**

STT	Các nội dung khảo sát	Có	Một phần	Không
1	Các hoạt động tự học trên lớp và ngoài lớp học có giúp em thêm yêu thích giờ học Toán không?	82,4%	8,8%	8,8%
2	Việc em tự học, tự nghiên cứu có giúp em hiểu bài hơn không?	85,3%	8,8%	5,9%
3	Em có hứng thú với cách tổng kết kiến thức bằng sơ đồ không?	88,3%	8,8%	2,9%
4	Phiếu nhiệm vụ tự học có bám sát nội dung chương trình đang học hay không?	100%	0%	0%
5	Các nhiệm vụ trong phiếu tự học có phù hợp với năng lực của em không?	85,3%	14,7%	0%
6	Em có thấy hứng thú khi được tham gia hoạt động nhóm hay không?	37.6 %	32.4 %	0 %
7	Các nhiệm vụ của nhóm có bám sát nội dung chương trình không?	88,3%	8,8%	2,9%
8	Các nhiệm vụ của nhóm có phù hợp với khả năng của em không?	79,4%	14,7%	5,9%
9	Các bài kiểm tra có bám sát nội dung chương trình đang học không?	88,3%	8,8%	2,9%
10	Em có sợ khi tham gia các các bài kiểm tra định kì không?	73,5%	14,7%	11,8%
11	Các câu hỏi trong bài kiểm tra có phù hợp với khả năng của em không?	82,4%	11,7%	5,9%

STT	Các nội dung khảo sát	Có	Một phần	Không
12	Em có hứng thú với các phiếu bài tập được giao về nhà không?	88,2%	2,9%	0%
13	Các câu hỏi trong phiếu BTVN có bám sát nội dung chương trình đang học không?	97,1%	2,9%	0%
14	Các câu hỏi trong phiếu BTVN có phù hợp với năng lực của em không?	94,1%	0%	5,9%
15	Em có tự tin khi trình bày kết quả thực hiện nhiệm vụ của mình trước tập thể lớp không?	67,6%	23,6%	8,8%
16	Theo em, việc thực hiện nhiệm vụ học tập có làm tăng khả năng thuyết trình của em trước đám đông hay không?	58,8%	23,5%	11,7%
17	Theo em, việc thực hiện nhiệm vụ học tập có giúp em phát hiện, giải quyết vấn đề trong học tập không?	73,5%	26,5%	0%
18	Theo em, việc thực hiện nhiệm vụ học tập có giúp em phát huy tính độc lập và sáng tạo không?	85,3%	11,8%	2,9%
19	Theo em, việc thực hiện nhiệm vụ học tập có giúp em giúp các em gần gũi, trao đổi, hợp tác với nhau tốt hơn không?	94,1%	2,9%	3%
20	Em có muốn được tiếp tục học tập theo hướng phát triển năng lực tự học không?	100%	0%	0%