

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Sự phát triển kinh tế - xã hội trong bối cảnh toàn cầu hoá đặt ra những yêu cầu mới đối với người lao động, do đó cũng đặt ra những yêu cầu mới cho sự nghiệp giáo dục thế hệ trẻ và đào tạo nguồn nhân lực. Một trong những định hướng cơ bản của đổi mới giáo dục là chuyển từ nền giáo dục mang tính hàn lâm, kinh viện, xa rời thực tiễn sang một nền giáo dục chú trọng đến việc hình thành năng lực hành động, phát huy tính chủ động, sáng tạo của người học. Căn cứ vào tình hình quốc tế, trong nước và yêu cầu phát triển giáo dục, Nghị quyết Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XI của Đảng nêu rõ: “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. Tập trung dạy cách học, cách nghĩ, khuyến khích tự học, tạo cơ sở để người học tự cập nhật và đổi mới tri thức, kỹ năng, phát triển năng lực. Chuyển từ học chủ yếu trên lớp sang tổ chức hình thức học tập đa dạng, chú ý các hoạt động xã hội, ngoại khóa, nghiên cứu khoa học. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy và học”. Tháng 10 năm 2013, Hội nghị lần thứ 8 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI đã thông qua Nghị quyết 29-NQ/TW 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”. Để thực hiện tốt mục tiêu về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo theo Nghị quyết số 29-NQ/TW, chúng ta cần có nhận thức đúng về bản chất của đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực người học và một số biện

pháp đổi mới phương pháp dạy học theo hướng này. Các đổi mới này cần được bắt đầu từ những bậc học thấp nhất, đặc biệt là bậc học Tiểu học.

Chúng ta biết rằng, đặc điểm nhận thức của học sinh Tiểu học là tư duy trực quan cụ thể, khả năng phân tích tổng hợp các dữ liệu của bài toán cũng như tư duy trừu tượng của các em chưa thực sự phát triển. Việc đơn giản hóa các bài toán là một trong những phương pháp mang lại hiệu quả cao trong việc giải toán cho các em. Vì vậy, khi dạy các kiến thức mới hay giải một bài toán, giáo viên tiểu học thường phải sử dụng các biểu tượng, các yếu tố trực quan thay cho các con số để các em dễ quan sát và thực hiện các thao tác tư duy để từ đó xác định mối liên hệ giữa các đại lượng của bài toán. Một trong những yếu tố trực quan được sử dụng nhiều, mang lại hiệu quả thiết thực và được đa số giáo viên tiểu học xem như là không thể thiếu được trong việc hướng dẫn giải các bài toán có lời văn là sơ đồ đoạn thẳng. Giải toán bằng cách dùng sơ đồ đoạn thẳng là một phương pháp giải toán, trong đó mối quan hệ giữa các đại lượng đã cho và đại lượng phải tìm trong bài toán được biểu diễn bởi các đoạn thẳng. Khi dùng sơ đồ đoạn thẳng để biểu diễn mối quan hệ trong bài toán, chúng ta đã chuyển nội dung bài toán từ kênh chữ sang kênh hình. Ngoài chức năng tóm tắt bài toán, sơ đồ đoạn thẳng còn giúp trực quan hóa các suy luận, làm cơ sở tìm ra lời giải toán; định hướng cho học sinh đặt đề bài toán theo sơ đồ tóm tắt. Đó là ưu thế khiến cho việc dùng sơ đồ đoạn thẳng trở thành một phương pháp giải toán thường xuyên được sử dụng và hầu hết ở các khối lớp của bậc Tiểu học.

Toán học được sinh ra từ thực tế và trở lại giúp con người giải quyết các bài toán thực tế. Các bài toán có lời văn mà học sinh tiểu học được giải có nội dung là những vấn đề trong cuộc sống hết sức phong phú và có cấu trúc đa dạng. Vì vậy giải các bài toán có lời văn là dịp để học sinh vận dụng một cách

tổng hợp và ngày càng cao các tri thức và kỹ năng về toán tiểu học với kiến thức cuộc sống. Trong chương trình toán Tiểu học nói chung, phân giải toán có lời văn đóng vai trò hết sức quan trọng và có mặt hầu hết ở tất cả các bài học.

Giáo dục phát triển năng lực đang là một chủ đề được nhiều nhà nghiên cứu giáo dục quan tâm. Khuynh hướng giáo dục hướng năng lực được nhiều quốc gia trên thế giới lựa chọn. Tuy nhiên trong quan điểm chỉ đạo về giáo dục phổ thông ở Việt Nam trước đây mới chỉ thể hiện một cách chung chung, có phần còn sơ lược về phương diện lý luận hoặc được áp dụng trong một vài nội dung rất cụ thể của môn Toán, còn lại đa phần trong thực tiễn là chưa thực hiện được.

Với tất cả những lý do trên, chúng tôi lựa chọn đề tài: ***“Dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4 thành phố Sơn La”***.

2. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

Cơ sở lý luận về phương pháp dạy học; Năng lực toán học mà cụ thể là: Năng lực nắm cấu trúc hình thức của bài toán; Năng lực khái quát hoá nhanh và rộng các đối tượng, quan hệ toán học và các phép toán; Năng lực trí nhớ toán học về phương pháp giải toán, nguyên tắc, đường lối giải toán; Năng lực vận dụng tri thức toán, phương pháp tư duy toán vào thực tiễn; Năng lực sáng tạo; Năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giải toán có lời văn.

Nội dung môn Toán ở Tiểu học; Nội dung chương trình môn Toán lớp 4. Phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

Các biện pháp sư phạm. Giáo viên và học sinh một số trường tiểu học ở Thành phố Sơn La.

3. Khách thể nghiên cứu

Nội dung môn Toán ở tiểu học; Nội dung chương trình môn Toán lớp 4.
Các biện pháp sư phạm.

Giáo viên và học sinh một số trường Tiểu học ở thành phố Sơn La.

4. Mục tiêu nghiên cứu

Khảo sát thực trạng việc dạy - học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh (lớp 4) ở thành phố Sơn La. Từ đó, đề xuất một số biện pháp sư phạm giúp cho việc dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh (lớp 4) trên địa bàn thành phố Sơn La đạt hiệu quả cao, đáp ứng yêu cầu đổi mới theo tinh thần Nghị quyết 29 - NQ/TW. Đồng thời, đóng góp một phần nhỏ vào việc hoàn thiện các phương pháp dạy học ở nhà trường phổ thông.

5. Nhiệm vụ nghiên cứu của luận văn

Nghiên cứu và làm rõ về năng lực, năng lực toán học của học sinh Tiểu học, đặc biệt là học sinh lớp 4.

Nghiên cứu nội dung, chương trình, mục tiêu của môn Toán 4.

Nghiên cứu các dạng toán có lời văn ở lớp 4.

Nghiên cứu phương pháp sơ đồ đoạn thẳng và việc sử dụng phương pháp này vào giải toán có lời văn ở lớp 4.

Khảo sát thực trạng việc dạy - học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh (lớp 4) ở thành phố Sơn La.

Đề xuất một số biện pháp sư phạm nhằm giúp cho việc dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh (lớp 4) trên địa bàn thành phố Sơn La.

Tiến hành thực nghiệm sư phạm để kiểm chứng về tính khả thi của các biện pháp đã đề xuất.

6. Phương pháp nghiên cứu

Đề tài được thực hiện chủ yếu dựa trên các phương pháp nghiên cứu như: Phương pháp điều tra đánh giá, khảo sát thực tế; Phương pháp phân tích tổng hợp; Phương pháp thực nghiệm sư phạm; Phương pháp phân loại hệ thống kiến thức; Phương pháp giả thuyết...

7. Giả thuyết khoa học

Đề xuất được một số biện pháp sư phạm giúp cho việc dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh (lớp 4) trên địa bàn thành phố Sơn La đạt hiệu quả cao.

8. Đóng góp của luận văn

Xây dựng các biện pháp sư phạm phù hợp với đối tượng học sinh lớp 4 thành phố Sơn La đáp ứng nhu cầu đổi mới dạy và học.

Góp phần hoàn thiện phương pháp dạy học giải toán có lời văn bằng sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4.

9. Cấu trúc của luận văn

Ngoài phần mở đầu, kết luận và kiến nghị, lời cam đoan, lời cảm ơn, mục lục, tài liệu tham khảo, phụ lục, luận văn gồm ba chương:

Chương 1: Cơ sở lý luận và thực tiễn.

Chương 2: Một số biện pháp sư phạm dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4 thành phố Sơn La.

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm.

Chương 1

Cơ sở lý luận và thực tiễn

1.1. Cơ sở lý luận

1.1.1. Năng lực

1.1.1.1. Khái niệm năng lực

Có rất nhiều định nghĩa về năng lực và khái niệm này đang thu hút sự quan tâm của rất nhiều nhà nghiên cứu trong nước cũng như trên thế giới. Theo cách hiểu thông thường, *năng lực là sự kết hợp của tư duy, kỹ năng và thái độ có sẵn hoặc ở dạng tiềm năng có thể học hỏi được của một cá nhân hoặc tổ chức để thực hiện thành công nhiệm vụ.*

Như vậy, mức độ và chất lượng hoàn thành công việc sẽ phản ánh mức độ năng lực của người đó. Do các nhiệm vụ cần phải giải quyết trong cuộc sống, trong công việc, trong học tập là các nhiệm vụ đòi hỏi phải có sự kết hợp của các thành tố phức hợp về tư duy, cảm xúc, thái độ, kỹ năng nên có thể nói *năng lực của một cá nhân là hệ thống các khả năng và sự thành thạo giúp cho người đó hoàn thành một công việc hay yêu cầu trong những tình huống học tập, công việc hoặc cuộc sống.* Hay nói một cách khác, *năng lực là khả năng vận dụng những kiến thức, kinh nghiệm, kỹ năng, thái độ và sự đam mê để hành động một cách phù hợp và có hiệu quả trong các tình huống đa dạng của cuộc sống.* Trong một báo cáo của Trung tâm nghiên cứu châu Âu về việc làm và lao động năm 2005, các tác giả đã phân tích rõ mối liên quan giữa các khái niệm năng lực (competence), kỹ năng (skills) và kiến thức (knowledge). Báo cáo này đã tổng hợp các định nghĩa chính về năng lực trong đó có nêu, *năng lực là tổ hợp những phẩm chất về thể chất và trí tuệ giúp ích cho việc*

hoàn thành một công việc với mức độ chính xác nào đó.

Ở Việt Nam, khái niệm năng lực cũng thu hút sự quan tâm của các nhà nghiên cứu cũng như công luận khi giáo dục đang thực hiện công cuộc đổi mới căn bản và toàn diện, chuyển từ giáo dục kiến thức sang giáo dục năng lực. Khái niệm này cũng được định nghĩa khá tương đồng với các định nghĩa mà các nhà nghiên cứu trên thế giới đưa ra. Chẳng hạn, các nhà tâm lý học 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. Hay, năng lực là tổ hợp các thuộc tính tâm lý độc đáo của cá nhân phù hợp với những yêu cầu của một hoạt động nhất định, đảm bảo cho hoạt động đó nhanh chóng đạt kết quả.*

Như vậy, cho dù là khó định nghĩa năng lực một cách chính xác nhất nhưng các nhà nghiên cứu của Việt Nam và thế giới đã có cách hiểu tương tự nhau và đã đưa ra các định nghĩa có nội hàm tương đương về khái niệm này. Tựu chung lại, *năng lực được coi là sự kết hợp của các đặc điểm, thuộc tính tâm lý, khả năng, phẩm chất, thái độ của một cá nhân hoặc tổ chức phù hợp với yêu cầu đặc trưng của hoạt động nhằm đảm bảo để thực hiện một nhiệm vụ có hiệu quả cao.*

1.1.1.2. Một số đặc điểm cơ bản của năng lực

Các năng lực được hình thành trên cơ sở các tư chất tự nhiên của cá nhân. Năng lực của con người không phải hoàn toàn do tự nhiên mà phần lớn là do công tác, do tập luyện mà có. Do vậy, để nắm được cơ bản các dấu hiệu khi nghiên cứu bản chất của năng lực ta cần phải xem xét một số khía cạnh sau.

Thứ nhất, năng lực luôn có sự khác biệt tâm lý giữa cá nhân người này với người kia. Nếu một sự việc không thể hiện rõ tính chất mà ai cũng như ai

thì không thể nói về năng lực.

Thứ hai, năng lực chỉ là những khác biệt có liên quan đến hiệu quả việc thực hiện một hoạt động nào đó chứ không phải bất kỳ những sự khác nhau cá biệt chung chung nào.

Thứ ba, năng lực không liên quan đến những kiến thức kỹ năng, kỹ xảo đã được hình thành ở một người nào đó mà năng lực làm cho việc tiếp thu các kiến thức kỹ năng, kỹ xảo trở nên dễ dàng hơn.

Thứ tư, năng lực con người bao giờ cũng có mầm móng bẩm sinh tùy thuộc vào sự tổ chức của hệ thống thần kinh trung ương, nhưng nó chỉ được phát triển trong quá trình hoạt động phát triển của con người, trong xã hội có bao nhiêu hình thức hoạt động của con người thì cũng có bấy nhiêu loại năng lực, ví dụ như: người có năng lực về điện, người có năng lực về lái máy bay, người có năng lực về thể thao....

Thứ năm, cần phân biệt năng lực với trí thức, kỹ năng, kỹ xảo. Bởi lẽ, trí thức là những hiểu biết thu nhận được từ sách vở, từ học hỏi và từ kinh nghiệm cuộc sống của mình. Kỹ năng là sự vận dụng bước đầu những kiến thức thu lượm vào thực tế để tiến hành một hoạt động nào đó. Kỹ xảo là những kỹ năng được lặp đi lặp lại nhiều lần đến mức thuần thục cho phép con người không phải tập trung nhiều ý thức vào việc mình đang làm. Còn năng lực là một tổ hợp các phẩm chất tương đối ổn định, tương đối cơ bản của cá nhân, cho phép nó thực hiện có kết quả một hoạt động.

Như vậy có thể nói, năng lực có một số đặc điểm cơ bản như: bộc lộ và hình thành trong hoạt động; gắn với một hoạt động cụ thể; chịu sự chi phối của hoàn cảnh và bản thân.

1.1.1.3. Một số dạng năng lực

Tâm lý học chia năng lực thành các dạng khác nhau như năng lực chung, cốt lõi (key competences) và năng lực chuyên môn.

Năng lực chung, cốt lõi bao gồm một số năng lực được coi là nền tảng, cần thiết cho nhiều hoạt động khác nhau như năng lực phán xét tư duy lao động, năng lực khái quát hoá, năng lực tổng hợp, năng lực tưởng tượng.... Dựa trên những năng lực cốt lõi này, người học có thể thực hiện được yêu cầu học tập cũng như các yêu cầu khác trong các bối cảnh và tình huống khác nhau. Theo định nghĩa của các nước có nền kinh tế phát triển (OECD), năng lực cốt lõi bao gồm: năng lực đọc hiểu, năng lực tính toán, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực giao tiếp, năng lực khái quát hóa, năng lực tổng hợp,... Do vậy, năng lực có tính phức hợp hơn kỹ năng và mức độ thành thạo của một kỹ năng cũng quyết định một phần tới mức độ cao thấp của năng lực.

Năng lực chuyên môn là năng lực đặc trưng trong lĩnh vực nhất định của xã hội như năng lực tổ chức, năng lực âm nhạc, năng lực kinh doanh, năng lực hội họa, năng lực toán học... Năng lực chuyên môn đi sâu vào ngành hoặc chuyên ngành cụ thể, nó ở phạm vi hẹp, phù hợp với đặc thù của từng ngành, chuyên ngành.

Trong thực tế, mọi hoạt động muốn có kết quả và hiệu quả cao thì mỗi người đều phải có năng lực chung phát triển ở trình độ cần thiết và có một vài năng lực chuyên môn tương ứng với lĩnh vực công việc của mình. Như vậy, năng lực chung cốt lõi và năng lực chuyên môn không tách rời mà quan hệ biện chứng với nhau. Năng lực chung là cơ sở, là năng lực cơ bản cần thiết làm nền tảng để phát triển năng lực chuyên môn, nếu chúng càng phát triển thì càng dễ hình thành được năng lực chuyên môn. Ngược lại, sự phát triển của năng lực chuyên môn trong những điều kiện nhất định lại có ảnh hưởng đối với sự phát triển của năng lực chung, cốt lõi.

Như vậy, năng lực được xây dựng trên cơ sở tri thức, thiết lập qua giá trị, cấu trúc như là các khả năng, hình thành qua trải nghiệm, củng cố qua kinh nghiệm, hiện thực hóa qua ý chí, là các khả năng và kỹ năng nhận thức vốn có ở cá nhân hay có thể học được... đáp ứng các yêu cầu phức hợp để thực hiện thành công nhiệm vụ trong một bối cảnh cụ thể và giải quyết các vấn đề đặt ra trong cuộc sống.

1.1.2. Năng lực toán học

1.1.2.1. Năng lực cốt lõi của học sinh tiểu học

Các nhà nghiên cứu đã chỉ ra nhóm các năng lực cốt lõi (hay còn gọi là năng lực nhận thức) của học sinh tiểu học thường gắn liền với các quá trình tư duy (quá trình nhận thức), bao gồm:

- (1) Năng lực ngôn ngữ;
- (2) Năng lực tính toán và suy luận lôgic hay tư duy trừu tượng;
- (3) Năng lực giải quyết vấn đề;
- (4) Năng lực sáng tạo;
- (5) Năng lực cảm xúc;
- (6) Năng lực tương tác xã hội;
- (7) Năng lực tự học, học suốt đời;
- (8) Năng lực siêu nhận thức (năng lực nghĩ về cách suy nghĩ).

Mỗi năng lực này lại gồm một nhóm các năng lực cụ thể hơn hay còn gọi là năng lực thành phần. Mỗi năng lực chung và các năng lực thành phần được hình thành chủ yếu qua các môn học, trên lớp học, trong nhà trường trên nền của một môi trường học tập thân thiện, tích cực hóa người học với các lí thuyết dạy học hiện đại như: dạy học kiến tạo; dạy học trải nghiệm; dạy học tương tác; dạy học bằng trò chơi....

Như vậy, năng lực của học sinh tiểu học, đặc biệt là học sinh lớp 4 được hình thành, phát triển ở trong và ngoài nhà trường. Nhà trường được coi là môi trường giáo dục chính thống giúp các em hình thành được những năng lực chung, cần thiết, song đó không phải là nơi duy nhất. Những môi trường khác như: gia đình, cộng đồng, xã hội... cũng góp phần bổ sung và hoàn thiện các năng lực cho các em.

1.1.2.2. Năng lực toán học của học sinh tiểu học

Trong thư gửi các bạn trẻ yêu toán, cố Thủ tướng Phạm Văn Đồng cũng đã viết "Trong các môn khoa học và kỹ thuật, toán học giữ vị trí nổi bật. Nó là môn thể thao của trí tuệ, giúp chúng ta nhiều trong việc rèn luyện phương pháp suy nghĩ, phương pháp suy luận, phương pháp học tập, phương pháp giải quyết các vấn đề; giúp chúng ta rèn luyện nhiều đức tính quý báu như cần cù và nhẫn nại, tự lực cánh sinh, ý chí vượt khó, yêu thích tính chính xác, ham chuộng chân lí" (Phạm Văn Đồng, Thư gửi các bạn trẻ yêu toán, Toán học và tuổi trẻ, 11 - 1967, tr.1). Trong đoạn thư này, cố Thủ tướng cũng đã lột tả khá rõ nét cho chúng ta thấy bản chất của năng lực toán học.

Đã có nhiều công trình nghiên cứu về “năng lực toán học” từ những phương diện khác nhau. Tuy nhiên ở đây, chúng tôi quan niệm năng lực toán học như sau: *Năng lực toán học là tổ hợp các năng lực của bản thân (có sẵn hoặc qua rèn luyện mà có) đảm bảo thực hiện thành công các hoạt động toán học cũng như trong cuộc sống.* Những năng lực này đáp ứng việc hấp thụ những tri thức toán học, khả năng học tập môn Toán, khả năng vận dụng kiến thức toán vào cuộc sống,...

Như vậy, ta có thể hiểu năng lực toán học của học sinh phổ thông nói chung, học sinh tiểu học nói riêng là những năng lực cần có khi học sinh học xong chương trình môn Toán. Những năng lực này đáp ứng việc hấp thụ

những tri thức toán học, khả năng học tập môn Toán, khả năng vận dụng kiến thức toán vào cuộc sống,... Theo nhóm chuyên gia tư vấn cho chương trình giáo dục Việt Nam sau 2015, thì các năng lực toán học cần hình thành cho học sinh bao gồm: Năng lực thu nhận thông tin Toán học, năng lực chế biến thông tin toán học, năng lực lưu trữ thông tin toán học, năng lực vận dụng Toán học vào giải quyết vấn đề.

(1) Năng lực thu nhận thông tin Toán học được chia thành:

- Năng lực tri giác hình thức hoá tài liệu toán học.
- Năng lực nắm cấu trúc hình thức của bài toán.

(2) Chế biến thông tin toán học được chia thành:

- Năng lực tư duy logic trong lĩnh vực các quan hệ số lượng và không gian, hệ thống kí hiệu số và dấu. Năng lực tư duy bằng các kí hiệu toán học.

- Năng lực khái quát hoá nhanh và rộng các đối tượng, quan hệ toán học và các phép toán.

- Năng lực rút gọn quá trình suy luận toán học và hệ thống các phép toán tương ứng. Năng lực tư duy bằng các cấu trúc rút gọn.

- Tính linh hoạt của các quá trình tư duy trong hoạt động toán học.

- Khuynh hướng vươn tới tính rõ ràng, đơn giản, tiết kiệm, hợp lí của lời giải.

- Năng lực nhanh chóng và dễ dàng sửa lại phương hướng của quá trình tư duy, năng lực chuyển từ tiến trình tư duy thuận sang tiến trình tư duy đảo.

(3) Lưu trữ thông tin toán học được chia thành:

- Trí nhớ toán học (Trí nhớ khái quát về các: quan hệ toán học, đặc điểm về loại, sơ đồ suy luận và chứng minh, phương pháp giải toán, nguyên tắc, đường lối giải toán).

(4) Năng lực vận dụng Toán học vào giải quyết vấn đề:

- Năng lực vận dụng các tri thức toán (chủ yếu là tri thức chuẩn) như công cụ trong học tập.

- Năng lực giải toán, giải một số bài toán có tính thực tiễn điển hình.

- Năng lực vận dụng tri thức toán, phương pháp tư duy toán vào thực tiễn.

- Khuynh hướng, khả năng toán học hóa các tình huống.

Chương trình toán học phổ thông mới hướng tới phát triển năng lực toán học của học sinh, bao gồm các năng lực toán học chủ yếu là: Năng lực tư duy toán học; Năng lực giải quyết vấn đề có nội dung toán học; Năng lực mô hình hóa toán học; Năng lực lập luận toán học; Năng lực sử dụng các kí hiệu toán học; Năng lực trình bày các nội dung toán học; Năng lực giao tiếp có sử dụng toán học, sử dụng các công cụ và phương tiện trong học toán.

Trong khuôn khổ của luận văn này, chúng tôi sẽ tập trung nghiên cứu và đề xuất các biện pháp sư phạm nhằm phát huy các năng lực toán học cụ thể sau: Năng lực nắm cấu trúc hình thức của bài toán; Năng lực khái quát hoá nhanh và rộng các đối tượng, quan hệ toán học và các phép toán; Năng lực trí nhớ toán học về phương pháp giải toán, nguyên tắc, đường lối giải toán; Năng lực vận dụng tri thức toán, phương pháp tư duy toán vào thực tiễn; Năng lực sáng tạo; Năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực tính toán và suy luận logic hay tư duy trừu tượng; Năng lực tự học, học suốt đời.

1.1.3. Hoạt động giải toán có lời văn

1.1.3.1. Bài toán có lời văn

Ta có thể hiểu *bài toán có lời văn* là *bài toán trong đó các dữ kiện, ẩn số, quan hệ trong bài toán được diễn tả bằng lời văn.*

Các bài toán có lời văn rất đa dạng và cũng có nhiều quan niệm khác nhau về toán có lời văn. Chúng tôi cho rằng một bài toán có lời văn nói chung và ở lớp 4 nói riêng có các đặc điểm chính sau.

Thứ nhất, các mối quan hệ giữa các dữ kiện, các yếu tố trong bài toán được biểu thị bằng lời.

Thứ hai, có nội dung sát thực, gần gũi với thực tế cuộc sống.

Thứ ba, các số liệu của bài toán có lời văn luôn có danh số.

Cái khó của bài toán có lời văn là những yếu tố về lời văn đã che đậy bản chất toán học của bài toán, hay nói cách khác là các mối quan hệ giữa các yếu tố toán học chứa đựng trong bài toán đã bị lời văn che mất. Vì vậy để có thể hiểu được bản chất của bài toán ta cần phải lược bỏ những yếu tố về lời văn từ đó làm nổi bật lên bản chất toán học của bài toán.

1.1.3.2. Hoạt động giải toán

Chúng ta biết rằng, hoạt động cơ bản của người làm toán là giải toán. Việc giải bài toán có tầm quan trọng rất lớn và từ lâu đã là một trong những vấn đề trung tâm của phương pháp dạy học toán.

Đối với học sinh tiểu học, có thể coi việc giải toán là một hình thức chủ yếu của việc học toán. Việc dạy giải các bài toán cho học sinh là một trong những nhiệm vụ quan trọng và quyết định trong việc học toán của các em. Có thể nói, môn Toán ở trường tiểu học bên cạnh mục tiêu trang bị kiến thức toán học còn có nhiệm vụ hình thành cho học sinh các năng lực toán học. Trong đó, hoạt động giải toán được xem là hình thức chủ yếu để hình thành phẩm chất và năng lực toán học cho học sinh. Bởi vì, thông qua hoạt động giải toán, học sinh nắm vững tri thức, hình thành kỹ năng, kỹ xảo và phát triển tư duy sáng tạo. Ngoài ra, hoạt động giải toán nói chung và hoạt động giải toán ở bậc Tiểu học nói riêng còn là hoạt động quan trọng nhất trong quá trình dạy và

học toán, nó chiếm khoảng thời gian tương đối lớn trong nhiều tiết học cũng như toàn bộ chương trình môn Toán.

Như vậy chúng ta thấy rằng, hoạt động giải toán là một thành phần quan trọng trong chương trình giảng dạy môn Toán ở bậc tiểu học. Nội dung của việc giải toán gắn chặt một cách hữu cơ với nội dung của số học và số tự nhiên, các số thập phân, các đại lượng cơ bản và các yếu tố đại số, hình học có trong chương trình. Trong hoạt động giải toán, học sinh phải tư duy một cách tích cực và linh hoạt, huy động tích cực các kiến thức và khả năng đã có vào các tình huống khác nhau. Trong nhiều trường hợp phải biết phát hiện những dữ kiện hay điều kiện chưa được nêu ra một cách tường minh và trong chừng mực nào đó, phải biết suy nghĩ năng động, sáng tạo. Do đó, hoạt động giải toán sẽ giúp chúng ta đạt được các mục đích sau.

Một là, hoạt động giải toán giúp học sinh ôn tập, hệ thống hoá, củng cố các kiến thức và kỹ năng đã học.

Hai là, các khái niệm và các quy tắc về toán trong sách giáo khoa, nói chung đều được giảng dạy thông qua hoạt động giải toán.

Ba là, hoạt động giải toán giúp rèn luyện cho học sinh tư duy logic, diễn đạt và trình bày một vấn đề toán học nói riêng, trong đời sống nói chung một cách khoa học.

Bốn là, hoạt động giải toán hình thành nhịp cầu nối toán học trong nhà trường với toán học trong đời sống xã hội cho học sinh.

Năm là, hoạt động giải toán góp phần quan trọng trong việc xây dựng cho học sinh những cơ sở ban đầu của lòng yêu nước, tinh thần quốc tế vô sản, thế giới quan duy vật biện chứng.

Sáu là, hoạt động giải toán góp phần quan trọng vào việc rèn luyện cho học sinh năng lực tư duy và những đức tính tốt của con người lao động mới.

Như vậy có thể nói, hoạt động giải toán ở tiểu học sẽ giúp các em luyện tập, củng cố vận dụng các kiến thức và thao tác thực hành đã học, rèn luyện kỹ năng tính toán; Qua hoạt động giải toán các em từng bước phát triển năng lực tư duy, rèn luyện phương pháp và kỹ năng suy luận, kêu gọi và tập dượt khả năng quan sát, óc phán đoán, tìm tòi; hoạt động giải toán còn giúp học sinh rèn luyện đức tính và phong cách của người lao động mới.

1.1.3.3. Hoạt động giải toán có lời văn

Các bài toán có lời văn mà học sinh tiểu học được giải có nội dung là những vấn đề trong cuộc sống hết sức phong phú và có cấu trúc đa dạng. Vì vậy giải các bài toán có lời văn là dịp để học sinh vận dụng một cách tổng hợp và ngày càng cao các tri thức và kỹ năng về toán tiểu học với kiến thức cuộc sống. Trong chương trình toán Tiểu học nói chung, phần giải toán có lời văn đóng vai trò hết sức quan trọng và có mặt hầu hết ở tất cả các bài học.

Trong giải toán, học sinh phải tư duy một cách tích cực và linh hoạt, huy động tích cực các kiến thức và khả năng đã có vào các tình huống khác nhau. Vì vậy có thể coi giải toán có lời văn là một trong những biểu hiện năng động nhất của hoạt động trí tuệ của học sinh.

Giải toán có lời văn không chỉ giúp học sinh thực hành giải các bài tập trong sách mà còn vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế rèn luyện khả năng diễn đạt ngôn ngữ thông qua việc trình bày lời giải một cách rõ ràng, chính xác và khoa học. Giải toán có lời văn còn được dùng để rèn luyện các kỹ năng và kiểm tra việc áp dụng các kiến thức cơ bản. Trong dạy - học toán ở tiểu học, hoạt động giải toán có lời văn chiếm một vị trí quan trọng. Có thể coi hoạt động dạy - học giải toán là “hòn đá thử vàng” của dạy - học toán. Do đó, dạy học giải toán có lời văn ở bậc tiểu học nhằm đến các mục đích chủ yếu sau.

Thứ nhất, giúp học sinh luyện tập, củng cố, vận dụng các kiến thức và thao tác thực hành đã học, rèn luyện kỹ năng tính toán bước tập dượt vận dụng kiến thức và rèn luyện kỹ năng thực hành vào thực tiễn.

Thứ hai, giúp học sinh từng bước phát triển năng lực tư duy, rèn luyện phương pháp và kỹ năng suy luận, kêu gọi và tập dượt khả năng quan sát, phỏng đoán, tìm tòi.

Thứ ba, rèn luyện cho học sinh những đặc tính và phong cách làm việc của người lao động, như: cẩn thận, chu đáo, cụ thể.

Ngoài ra, hoạt động giải toán có lời văn góp phần quan trọng trong việc thực hiện các mục tiêu của dạy học toán. Thông qua giải toán có lời văn, học sinh biết cách vận dụng những kiến thức toán học và rèn luyện kỹ năng thực hành với những yêu cầu được thể hiện một cách đa dạng, phong phú. Nhờ việc dạy học giải toán mà học sinh có điều kiện phát triển năng lực tư duy, rèn luyện phương pháp suy luận và hình thành những phẩm chất cần thiết của người lao động mới.

1.1.4. Phương pháp sơ đồ đoạn thẳng

1.1.4.1. Thế nào là phương pháp sơ đồ đoạn thẳng?

Ta có thể hiểu, *phương pháp sơ đồ đoạn thẳng là một phương pháp giải toán ở Tiểu học, trong đó mối quan hệ giữa các đại lượng đã cho và đại lượng phải tìm trong bài toán được biểu diễn bởi các đoạn thẳng*. Nói cách khác, đây là phương pháp dùng các đoạn thẳng và sắp xếp chúng một cách thích hợp để thay thế các số khi thiết kế các mối quan hệ phụ thuộc đã cho trong bài toán, tạo một hình ảnh trực quan cụ thể giúp học sinh suy nghĩ, tìm tòi cách giải bài toán.

Thực tế cho thấy, học sinh tiểu học thường hay bắt chước và làm theo

thầy cô giáo. Do đó, giáo viên hướng dẫn cho học sinh giải toán bằng phương pháp dùng sơ đồ đoạn thẳng là một trong những phương pháp chiếm ưu thế nhằm giúp các em dễ hiểu, dễ nhớ, dễ phát hiện các sai lầm trong khi nhìn nhận vấn đề và cuối cùng là giải được bài toán. Đặc biệt, đối với học sinh lớp 4 việc hướng dẫn các em giải bài toán bằng sơ đồ đoạn thẳng là tiền đề cơ sở cho việc giải nhiều bài toán bằng sơ đồ đoạn thẳng ở lớp 5 và các lớp cao hơn.

1.1.4.2. Vai trò của việc giải toán bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng

Phương pháp sơ đồ đoạn thẳng thường được dùng trong dạy - học giải toán ở Tiểu học bởi vì phương pháp này có một số ưu điểm sau.

Một là, khi sử dụng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng, học sinh sẽ dễ vẽ hình, dễ ghi giá trị của các số hoặc các số đo đại lượng vào các đoạn thẳng, từ đó giúp học sinh dễ nhận thấy mối quan hệ trong bài toán.

Hai là, phương pháp sơ đồ đoạn thẳng là một phương pháp giải toán khoa học, dễ hiểu và gần gũi với tư duy của học sinh; có tính trực quan cao, phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý của trẻ tiểu học, hình thành và phát triển kỹ năng, kỹ xảo, năng lực tư duy, tưởng tượng.

Ba là, phương pháp sơ đồ đoạn thẳng là một phương pháp giải toán mang lại hiệu quả cao trong việc giải toán.

Qua các bài tập thực nghiệm cho thấy trình độ tư duy của học sinh tiểu học còn non nớt, khả năng phân tích và khái quát còn chưa cao, khi đọc các bài toán có lời văn các em hiểu yêu cầu của bài toán rất chậm. Vì vậy, khi giải toán có lời văn chúng ta dùng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng để giải thì rất có hiệu quả, nó phù hợp với đặc điểm tư duy của học sinh Tiểu học, giúp các em dễ hiểu và dễ nhớ.

1.1.4.3. Một số lưu ý khi dùng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng để giải toán

Khi dùng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng để giải toán cần lưu ý một số vấn đề sau.

Một là, cần phải nắm rõ bản chất của phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

Hai là, phải hiểu rõ ý nghĩa của từng dạng toán, phân biệt rõ ràng các dạng toán khác nhau.

Ba là, cần nắm rõ quy trình giải toán bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

1.1.5. Quy trình giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng

1.1.5.1. Quy trình giải toán có lời văn

Quy trình giải toán có lời văn tuân thủ theo quy trình giải một bài toán đã được đưa ra bởi Pôlya. Tuy nhiên, quy trình giải toán có lời văn thường được cụ thể bởi 4 bước:

Bước 1. Đọc và tìm hiểu kĩ đề bài.

Bước 2. Lập kế hoạch giải bài toán (Tìm đường lối giải bài toán).

Bước 3. Thực hiện kế hoạch giải bài toán (Trình bày bài giải).

Bước 4. Kiểm tra lời giải và đánh giá cách giải bài toán.

Ngoài ra, một lời giải đầy đủ cho bài toán có lời văn còn phải đảm bảo các yêu cầu sau:

Thứ nhất, xác lập được mối liên hệ giữa cái đã cho và cái phải tìm trong điều kiện cụ thể của bài toán.

Thứ hai, đặt được các câu trả lời cùng các phép tính đúng cho mỗi câu trả lời.

Thứ ba, tìm được đáp số của bài toán.

1.1.5.2. Quy trình giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng

Trong dạy học giải toán ở tiểu học, phương pháp sơ đồ đoạn thẳng thường được dùng để giải các bài toán đơn, các bài toán hợp và các bài toán có văn điển hình. Quy trình giải một bài toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng được cụ thể hóa từ quy trình giải một bài toán có lời văn bởi các bước sau:

Bước 1: Đọc và tìm hiểu kĩ đề bài.

Bước 2: Tóm tắt bài toán bằng sơ đồ đoạn thẳng. Ở bước này học sinh cần phân tích các điều kiện của bài toán, biểu diễn các đại lượng trên sơ đồ đoạn thẳng.

Bước 3: Dựa trên sơ đồ đoạn thẳng lập kế hoạch giải.

Bước 4: Thực hiện kế hoạch giải bài toán.

Bước 5: Kiểm tra lời giải và đánh giá cách giải bài toán.

Qua các bước đó học sinh cần đạt các yêu cầu về giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng:

Yêu cầu 1: Từ đề bài đã cho học sinh phải thiết lập được các mối liên hệ và phụ thuộc giữa các đại lượng cho trong bài toán đó.

Yêu cầu 2: Học sinh biết phân tích, phán đoán suy luận nhanh các tư duy logic và cách khái quát cao.

Yêu cầu 3: Rút ra được kinh nghiệm cho bản thân, diễn đạt được cách tìm ra các đại lượng.

1.2. Cơ sở thực tiễn

1.2.1. Chương trình môn Toán lớp 4

1.2.1.1. Vị trí và vai trò của môn Toán Tiểu học

Các môn học ở Tiểu học thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau, học sinh tiểu

học được đào tạo nhằm phát triển toàn diện cả trí thức, đạo đức, lao động, thể thao, mỹ học. Giáo dục tiểu học góp phần đào tạo những con người đủ đức, đủ tài để phục vụ xã hội. Cùng với các môn học khác, môn Toán ở Tiểu học có một vị trí và tầm quan trọng rất lớn bởi các lý do sau.

Thứ nhất, môn Toán bước đầu hình thành và phát triển năng lực trừu tượng hoá, khái quát hoá, kích thích trí tưởng tượng, gây hứng thú học tập toán, phát triển hợp lý khả năng suy luận và biết diễn đạt đúng bằng lời, bằng viết các suy luận đơn giản, góp phần rèn luyện phương pháp học tập và làm việc khoa học, linh hoạt sáng tạo. Môn Toán góp phần rất quan trọng trong việc rèn luyện phương pháp suy nghĩ, giải quyết vấn đề, góp phần phát triển trí thông minh. Những thao tác tư duy có thể rèn luyện cho học sinh qua môn Toán bao gồm phân tích tổng hợp, so sánh, tương tự, khái quát hóa, tương tự hóa, cụ thể hoá, đặc biệt hóa. Các phẩm chất trí tuệ có thể rèn luyện cho học sinh bao gồm: tính độc lập, tính linh hoạt, tính nhuần nhuyễn, tính sáng tạo... trên cơ sở cung cấp những tri thức khoa học ban đầu về: số học, các số tự nhiên, các số thập phân, các đại lượng cơ bản, giải toán có lời văn ứng dụng thiết thực trong đời sống và một số yếu tố hình học đơn giản. Môn Toán giúp học sinh nhận biết những mối quan hệ về số lượng và hình dạng không gian của thế giới hiện thực. Đối tượng nghiên cứu của toán học với quan hệ về số lượng và hình dạng là thế giới của hiện thực vì thế ở tiểu học cho dù là những kiến thức đơn giản nhất cũng là những thể hiện của các mối quan hệ về số lượng và hình dáng không gian.

Thứ hai, ở lứa tuổi Tiểu học, tư duy của các em mới hình thành và phát triển. Vì vậy mà Toán học trở hành nhu cầu cần thiết với các em. Nó là cánh cửa mở rộng giúp các em nhìn ra thế giới đầy sự kỳ diệu mới lạ. Môn Toán giúp trang bị cho học sinh một hệ thống tri thức về khoa học tự nhiên, cơ bản

làm nền tảng để học sinh hiểu biết và giải quyết nhiều vấn đề thực tiễn. Hơn nữa, với các kiến thức căn bản, Toán học sẽ góp phần quan trọng giúp các em có thể học tập tốt các môn học khác trong nhà trường Tiểu học cũng như ở các cấp học sau.

Thứ ba, môn Toán với tư cách là một bộ phận khoa học nghiên cứu hệ thống kiến thức cơ bản và sự nhận thức cần thiết trong đời sống sinh hoạt cũng như lao động của con người. Môn Toán còn là một môn khoa học nghiên cứu một số mặt của thế giới hiện thực, nó có hệ thống kiến thức và phương pháp truyền đạt cơ bản, cần thiết cho đời sống sinh hoạt, lao động của con người. Các kiến thức, kỹ năng của môn Toán ở tiểu học có nhiều ứng dụng trong đời sống nên chúng rất cần thiết cho người lao động. Do môn Toán là "chìa khoá" mở cửa cho tất cả các ngành khoa học khác nên nó là công cụ cần thiết của người lao động trong thời đại mới. Chính vì thế, môn Toán góp phần quan trọng trong việc đặt nền móng cho việc hình thành và phát triển nhân cách học sinh. Môn Toán có tác dụng to lớn trong việc phát triển tư duy độc lập, linh hoạt, sáng tạo. Nó góp phần hình thành và phát triển trí thông minh, cách suy nghĩ độc lập sáng tạo; rèn luyện nếp sống khoa học; góp phần giáo dục những đức tính tốt, những phẩm chất quan trọng của con người như: kiên trì, cần cù, nhẫn nại, ý chí vượt khó...

Khi nói đến vị trí và tầm quan trọng của môn Toán, giáo sư Ri - sa đã nói "Toán học nghiên cứu những quan hệ về số lượng hình dạng không gian của thế giới hiện thực. Môn Toán là sợi chỉ đỏ xuyên suốt, là chìa khoá khoa học". Vì vậy, môn Toán là bộ môn không thể thiếu được trong nhà trường đặc biệt là ở tiểu học, nó giúp con người phát triển toàn diện hơn, góp phần vào giáo dục tình cảm, trách nhiệm, niềm tin và sự phồn vinh của quê hương đất nước.

1.2.1.2. Chương trình môn Toán lớp 4

Để xem xét thực tế hiệu quả dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng nhằm phát huy năng lực của học sinh lớp 4, trước tiên chúng ta cần tìm hiểu yêu cầu về mục tiêu, chuẩn kiến thức, nội dung và phương pháp dạy học ở Tiểu học nói chung và ở lớp 4 nói riêng.

1) Mục tiêu

Luật Giáo dục đã nhấn mạnh mục tiêu Giáo dục Tiểu học nhằm giúp học sinh hình thành những cơ sở ban đầu cho sự phát triển đúng đắn và lâu dài về đạo đức, trí tuệ, thể chất, thẩm mỹ và các kỹ năng cơ bản, chuẩn bị cho học sinh tiếp tục học Trung học cơ sở.

Chương trình Tiểu học xác định mục tiêu môn Toán nhằm giúp học sinh:

- Có những kiến thức cơ bản ban đầu về số học, số tự nhiên, phân số, số thập phân; các đại lượng thông dụng; một số yếu tố hình học và thống kê đơn giản.

- Hình thành các kỹ năng thực hành tính, đo lường, giải bài toán có nhiều ứng dụng thiết thực trong đời sống.

- Góp phần phát triển bước đầu khả năng tư duy, khả năng suy luận và khả năng diễn đạt để giải quyết các vấn đề đơn giản có liên quan đến đời sống; kích thích trí tưởng tượng; gây hứng thú học tập môn Toán; góp phần hình thành bước đầu phương pháp tự học và làm việc có kế hoạch, khoa học, chủ động, linh hoạt, sáng tạo.

2) Chuẩn kiến thức, kỹ năng, thái độ

- Kiến thức: Cung cấp những kiến thức cơ bản ban đầu về số học, các số tự nhiên, phân số, số thập phân; các đại lượng thông dụng; một số yếu tố hình học và thống kê đơn giản.

- Kỹ Năng: Hình thành các kỹ năng thực hành tính, đo lường, giải các

bài toán có nhiều ứng dụng thiết thực trong đời sống. Góp phần bước đầu phát triển năng lực tư duy năng suy luận hợp lý và diễn đạt đúng (nói và viết), cách phát hiện và giải quyết các vấn đề đơn giản, gần gũi trong cuộc sống

- Thái độ: Kích thích trí tưởng tượng; gây hứng thú học tập toán; góp phần hình thành bước đầu phương pháp tự học và làm việc có kế hoạch, khoa học, chủ động, linh hoạt, sáng tạo.

3) Nội dung:

Nội dung môn Toán ở tiểu học nói chung và môn Toán 4 nói riêng được thống nhất với 4 mạch nội dung sau: Số học; Đại lượng và đo đại lượng; Hình học; Giải toán có lời văn.

Ngoài 04 mạch kiến thức chính kể trên, môn Toán 4 còn có thêm một số yếu tố thống kê như: Giới thiệu bước đầu về số trung bình cộng; Lập bảng số liệu và nhận xét bảng số liệu; Giới thiệu biểu đồ. Tập nhận xét trên biểu đồ.

1.2.2. Một số dạng toán có lời văn ở lớp 4

Các bài toán có lời văn trong chương trình môn Toán lớp 4 chủ yếu là các bài toán hợp và thường được chia thành 6 dạng sau:

- (1) Tìm số trung bình cộng.
- (2) Tìm hai số khi biết tổng và hiệu của hai số đó.
- (3) Tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số đó.
- (4) Tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số của hai số đó.
- (5) Giải toán có liên quan đến chu vi, diện tích các hình: hình bình hành, hình chữ nhật, hình vuông, hình thoi.
- (6) Tìm phân số của một số.

Việc phân chia các bài toán thành các dạng và đặt tên cho nó tùy thuộc vào mục đích nghiên cứu. Ta có thể phân chia theo chiều ngang, chiều dọc

của kiến thức cũng có thể phân chia theo nội dung bài toán. Do đó, trên đây chỉ là một cách phân chia theo mục đích nghiên cứu của tác giả.

1.2.3. Thực trạng dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4 Thành phố Sơn La

Để nắm được thực trạng dạy và học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4 Thành phố Sơn La, tôi đã tiến hành khảo sát một số lớp trên địa bàn, dự giờ thăm lớp, trao đổi kinh nghiệm. Ngoài ra, tôi còn nghiên cứu các báo cáo, các văn bản chỉ đạo của Sở Giáo dục và Đào tạo, các ban ngành về vấn đề nghiên cứu. Qua kết quả khảo sát, tìm hiểu tài liệu tôi đã thu được kết quả cụ thể sau.

1.2.3.1. Điều kiện kinh tế xã hội, vị trí địa lý Thành phố Sơn La

Thành phố Sơn La là tỉnh lỵ của tỉnh Sơn La, vùng Tây Bắc Việt Nam, cách Hà Nội khoảng 320 km về phía Tây Bắc. Trước là thị xã Sơn La, được chuyển lên thành phố theo Nghị định số 98/2008 ngày 3/9/2008 của Chính phủ nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam. Quốc lộ 6 đi qua thành phố, nối thành phố với thành phố Điện Biên Phủ và thành phố Hòa Bình. Thành phố Sơn La có tổng diện tích trên 323.5 km² với dân số là 102.6 nghìn người.

Thành phố Sơn La là trung tâm hành chính, kinh tế, văn hoá, giáo dục, y tế của cả tỉnh, có hệ thống giao thông đường bộ khá thuận lợi tạo điều kiện cho thành phố trong việc giao lưu thông thương hàng hoá, trao đổi thông tin kỹ thuật, tiếp thu các thành tựu khoa học công nghệ tiên tiến và khả năng thu hút vốn đầu tư của các tổ chức, cá nhân trong và ngoài tỉnh. Thành phố 11 dân tộc, trong đó đông nhất là dân tộc Thái và dân tộc Kinh, các dân tộc còn lại

chiếm tỷ lệ thấp. Mỗi dân tộc vẫn giữ nét đặc trưng riêng trong đời sống văn hoá truyền thống, hoà nhập làm phong phú, đa dạng bản sắc dân tộc, bao gồm văn học nghệ thuật, lịch sử, tín ngưỡng.

Được sự quan tâm của các cấp, các ngành đặc biệt sự chỉ đạo sát sao của Sở Giáo dục và Đào tạo, Phòng Giáo dục và Đào tạo Thành phố nên các nhà trường trên địa bàn Thành phố Sơn La tương đối đầy đủ về các điều kiện dạy và học. Lãnh đạo các nhà trường có năng lực, chú trọng đầu tư chất lượng học sinh, đầu tư cho các phong trào mũi nhọn, phân công chuyên môn khá hợp lí, tạo điều kiện thuận lợi cho giáo viên công tác.

Đa số người dân quan tâm đến việc học hành của con cái. Chỉ còn một số ít phụ huynh chưa thực sự quan tâm đến việc học tập của con em mình mà còn phó thác cho nhà trường. Một số gia đình chưa thực sự quan tâm đến việc học tập của con cái, giao việc học tập của con em cho nhà trường. Về nhà một số phụ huynh chưa quan tâm đến con em mình, ngay cả đồ dùng chuẩn bị cho học tập còn thiếu. Chính những điều đó gây ảnh hưởng đến việc học tập của học sinh.

1.2.3.2. Thực trạng của giáo viên

1) Thuận lợi

Từ nhiều năm nay, Đảng và Nhà nước, Bộ Giáo dục và Đào tạo luôn quan tâm đến việc đổi mới nội dung chương trình sách giáo khoa, đổi mới phương pháp dạy học, Sở Giáo dục và Đào tạo Tỉnh Sơn La luôn chủ động tổ chức các chuyên đề, các hội thảo về đổi mới nội dung chương trình, đổi mới phương pháp dạy học, trong đó môn Toán là một môn học chủ lực luôn luôn được bàn tới.

Đội ngũ giáo viên trong những năm gần đây được tăng cường đủ về số

lượng và đảm bảo về chất lượng. Đa số giáo viên có trình độ chuyên môn, có năng lực trong công tác, có tay nghề vững vàng, có sự đầu tư vào chất lượng giảng dạy, ý thức trách nhiệm cao. Một số giáo viên đã biết kết hợp nhiều phương pháp dạy học để học sinh hoạt động tích cực, tự tìm ra kiến thức mới. Giáo viên đã nắm bắt được tinh thần đổi mới phương pháp dạy học “tích cực hóa hoạt động của học sinh”, “Dạy học lấy học sinh làm trung tâm”. Giáo viên biết sắp xếp dành nhiều thời gian cho học sinh làm việc với sách giáo khoa, bài tập; biết kết hợp nhiều phương pháp dạy học như phương pháp trực quan, giảng giải, vấn đáp... để dẫn dắt học sinh tìm tòi kiến thức; rèn cho học sinh biết kiểm tra và tự kiểm tra kết quả học tập của nhau.

Số lượng học sinh được định biên trong một lớp đảm bảo theo quy định, tạo điều kiện thuận lợi cho giáo viên quán xuyến và dạy dỗ học sinh.

2) Khó khăn

Giáo viên có trình độ đào tạo không đồng đều, do đó khả năng thích ứng với việc đổi mới nội dung sách giáo khoa, đổi mới phương pháp dạy học của giáo viên còn hạn chế, giáo viên thường chỉ truyền đạt giảng giải theo các tài liệu có sẵn trong sách giáo khoa. Vì vậy, giáo viên thường làm việc một cách máy móc, ít sáng tạo, khó quan tâm được hết các học sinh, ít chú ý đến tất cả các đối tượng học sinh, chưa thực sự chú trọng, quan tâm đến việc phát triển năng lực cho học sinh thông qua việc giải toán. Khi lập kế hoạch bài soạn, khi lên lớp giáo viên chỉ chú trọng đến việc dạy học bài mới, chưa chú ý đến việc củng cố kiến thức cho học sinh.

Vẫn còn một số giáo viên chưa nắm chắc nội dung chương trình sách giáo khoa, tiếp cận chuyên đổi phương pháp giảng dạy còn lúng túng, chưa phát huy được tích cực chủ động của học sinh, phương pháp dạy học truyền thống đã ăn sâu vào tư duy vào lề lối dạy học hàng ngày. Một số giáo viên

dạy theo cách thông báo kiến thức sẵn có, dạy theo phương pháp thuyết trình có kết hợp với đàm thoại, thực chất vẫn là “thầy truyền thụ, trò tiếp nhận ghi nhớ”. Khả năng phối hợp, kết hợp với nhiều phương pháp để dạy tuyến kiến thức “Giải toán có lời văn” ở lớp 4 còn thiếu linh hoạt. Giáo viên còn lúng túng khi tạo các tình huống sư phạm để nêu vấn đề. Về phương pháp giảng dạy đôi lúc còn lúng túng, chưa mạnh dạn đổi mới, chưa phát huy được năng lực của học sinh.

Về mặt nhận thức, một số giáo viên còn xem nhẹ vị trí và vai trò giải toán có lời văn cho học sinh lớp 4 nên chưa tìm tòi nghiên cứu để có phương pháp giảng dạy có hiệu quả. Còn một số ít giáo viên chưa có biện pháp để lập kế hoạch, hướng dẫn phù hợp với học sinh. Nhận thức của giáo viên về nhiệm vụ giảng dạy giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực chưa đúng.

Khi hướng dẫn giải toán, giáo viên thường tóm tắt hộ học sinh, nhất là cách tóm tắt bằng sơ đồ đoạn thẳng, giáo viên chưa chú trọng đến kỹ năng nhận dạng các bài toán và cách giải từng dạng toán đặc biệt là dạng toán được giải bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

Một số giáo viên chưa biết phân biệt các dạng toán trong dạy toán có lời văn, chưa khắc sâu được các dạng toán. Một số giáo viên ngại sử dụng đồ dùng minh họa, ngại tóm tắt bằng sơ đồ đoạn thẳng. Việc hướng dẫn giải toán còn khó hiểu, chưa khai thác vốn sống của học sinh.

Do trình độ đào tạo không đồng đều, trình độ chuyên môn còn chưa được chuẩn hoá. Trong quá trình giảng dạy giáo viên chỉ quan tâm đến việc truyền thụ kiến thức mà chưa biết giúp học sinh lĩnh hội trí thức một cách chủ động. Giáo viên chưa biết kết hợp các phương pháp dạy học linh hoạt.

1.2.3.3. Thực trạng của học sinh

1) Thuận lợi

Ở học sinh lớp 4, kiến thức toán đối với các em không còn mới lạ, khả năng nhận thức của các em đã được hình thành và phát triển ở các lớp trước, tư duy đã bắt đầu có chiều hướng bền vững và đang ở giai đoạn phát triển. Vốn sống, vốn hiểu biết thực tế đã bước đầu có những hiểu biết nhất định.

Qua việc tìm hiểu, điều tra cho thấy các em làm bài tập vận dụng kiến thức, cũng như qua các bài kiểm tra về phần giải toán có lời văn học sinh có làm được. Phần lớn học sinh biết giải toán có lời văn đối với các dạng cơ bản và các bài tập giống bài mẫu. Học sinh ham học, có hứng thú học tập môn Toán nói chung và “Giải bài toán có lời văn” nói riêng. Học sinh bước đầu biết vận dụng bài toán có lời văn vào thực tế.

2) Khó khăn

Qua việc dạy giải toán có lời văn ở lớp 4 hiện nay cho thấy, học sinh còn lúng túng khi giải bài toán có lời văn. Một số em chưa biết tóm tắt bài toán, chưa biết phân tích đề toán để tìm ra đường lối giải, chưa biết tổng hợp đề trình bày bài giải, diễn đạt vụng về, thiếu logic. Ngôn ngữ toán học còn rất hạn chế, kỹ năng tính toán, trình bày thiếu chính xác, thiếu khoa học, chưa có biện pháp, phương pháp học toán, giải toán một cách máy móc dập khuôn, bắt chước.

Việc học tập nội dung vận dụng sơ đồ đoạn thẳng để giải bài toán có lời văn chưa tốt, nhiều học sinh còn chưa nắm được các bước giải một bài toán. Đa số các em chưa nắm được đặc điểm của các dạng toán và mối quan hệ giữa chúng dẫn đến chưa giải được các bài toán theo yêu cầu, chưa tạo cho mình phương pháp tự học mà chủ yếu còn ỉ vào sự hướng dẫn của thầy cô, chưa thật sự tự tin vào khả năng của bản thân (vẫn sợ hiểu như vậy, làm như

vậy là chưa đúng).

Trình bày bài làm còn chưa sạch đẹp. Một số học sinh chưa biết cách đặt câu lời giải phù hợp. Một số ít học sinh không hiểu nội dung bài toán có lời văn dẫn đến không làm được bài. Khả năng tiếp thu của một số em còn chậm; phương pháp học tập chưa tốt, chưa nắm được kiến thức cơ bản của lớp dưới.

Vốn từ, vốn kiến thức, kinh nghiệm thực tế của học sinh lớp 4 Thành phố Sơn La còn rất hạn chế. Khả năng kiên trì của học sinh lớp 4 trong quá trình học nói chung cũng như học “Giải toán có lời văn” nói riêng còn chưa cao. Một số học sinh chưa chịu khó học tập.

Cách tóm tắt bài toán bằng sơ đồ đoạn thẳng thì đa số các em làm chưa tốt, các em chưa thạo cách biểu diễn đó nên nhìn vào sơ đồ chưa toát được nội dung cần biểu đạt. Học sinh chưa có kỹ năng về đặt đề toán và giải toán theo sơ đồ tóm tắt cho sẵn.

Sự nhận thức của học sinh không đồng đều, yêu cầu đặt ra khi giải các bài toán có lời văn ở lớp 4 cao hơn những lớp trước, các em phải đọc nhiều, viết nhiều, bài làm phải trả lời chính xác với phép tính, với các yêu cầu của bài toán đưa ra, nên thường vướng mắc về vấn đề trình bày bài giải. Một sai sót đáng kể khác là học sinh thường không chú ý phân tích theo các điều kiện của bài toán nên đã lựa chọn sai phép tính.

Trình độ nhận thức của các em còn nhiều hạn chế, không đồng đều. Các em bước đầu chuyển từ tư duy cụ thể sang tư duy trừu tượng cho việc nhận thức và tiếp thu kiến thức gặp không ít khó khăn, chưa mang lại kết quả như chương trình đề ra.

1.3. Tiểu kết chương 1

Đổi mới phương pháp dạy học đang thực hiện bước chuyển từ chương

trình giáo dục tiếp cận nội dung sang tiếp cận năng lực của người học, nghĩa là từ chỗ quan tâm đến việc học sinh học được cái gì đến chỗ quan tâm học sinh vận dụng được cái gì qua việc học. Để đảm bảo được điều đó, phải thực hiện chuyển từ phương pháp dạy học theo lối “truyền thụ một chiều” sang dạy cách học, cách vận dụng kiến thức, rèn luyện kỹ năng, hình thành năng lực và phẩm chất. Tăng cường việc học tập trong nhóm, đổi mới quan hệ giáo viên - học sinh theo hướng cộng tác có ý nghĩa quan trọng nhằm phát triển năng lực xã hội. Bên cạnh việc học tập những tri thức và kỹ năng riêng lẻ của các môn học chuyên môn cần bổ sung các chủ đề học tập tích hợp liên môn nhằm phát triển năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp.

Giải toán bằng phương pháp dùng sơ đồ đoạn thẳng là phương pháp dùng các đoạn thẳng thay cho các số (số đã cho và số phải tìm trong bài toán) để minh họa các mối quan hệ và sự phụ thuộc giữa các đại lượng trong bài toán. Là cách lựa chọn độ dài và sắp xếp các đoạn thẳng tạo một hình ảnh cụ thể. Ở lớp 4, cảm giác và tri giác của các em đã đi vào những cái tổng thể, trọn vẹn của sự vật hiện tượng, đã biết suy luận và phân tích. Nhưng tri giác của các em còn gắn liền với hành động trực quan nhiều hơn, tri giác về không gian trừu tượng còn hạn chế. Sự phát triển tư duy, tưởng tượng của các em còn phụ thuộc vào vật mẫu, hình mẫu, chưa thoát khỏi tính cụ thể, còn mang tính hình thức. Trí nhớ trực quan hình tượng phát triển hơn so với trí nhớ từ ngữ lôgic. Như vậy việc vận dụng sơ đồ đoạn thẳng để giải bài toán có lời văn giúp học sinh biết cách vận dụng những kiến thức về toán học, rèn kỹ năng thực hành. Nhờ đó học sinh có điều kiện để rèn luyện và phát triển năng lực tư duy, rèn luyện phương pháp suy luận dần dần phát hiện và chiếm lĩnh kiến thức mới.

Chúng tôi chọn đối tượng là học sinh lớp 4 vì đây là đối tượng mà những

kiến thức, kỹ năng toán học ở bậc tiểu học cần phải được bổ sung và hoàn thiện trước khi học lên bậc trung học cơ sở. Chúng tôi chọn thể loại là toán có lời văn vì đây là dạng toán bộc lộ rõ nhất những sai lầm của học sinh trong suy luận và ứng dụng kiến thức toán học vào thực tế đời sống.

Với những lý do đó, trong học sinh tiểu học nói chung và học sinh lớp 4 nói riêng, việc học toán và giải toán có lời văn là rất quan trọng và rất cần thiết. Để thực hiện tốt mục tiêu đó, giáo viên cần phải nghiên cứu, tìm biện pháp giảng dạy thích hợp, giúp các em giải bài toán một cách vững vàng, hiểu sâu được bản chất của vấn đề cần tìm, mặt khác giúp các em có phương pháp suy luận logic thông qua cách trình bày, lời giải đúng, ngắn gọn, sáng tạo trong cách thực hiện. Từ đó giúp các em hứng thú, say mê học toán.

Chương 2

Một số biện pháp sư phạm dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4 thành phố Sơn La

2.1. Định hướng xây dựng biện pháp sư phạm dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4

2.1.1. Định hướng 1: Các biện pháp sư phạm phải bám sát mục tiêu, nội dung chương trình môn toán lớp 4, phù hợp với đặc điểm đối tượng học sinh ở vùng miền núi

Để dạy tốt môn Toán lớp 4 nói chung, dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực nói riêng, điều đầu tiên mỗi giáo viên phải nắm thật chắc nội dung chương trình, sách giáo khoa. Giáo viên cần nghiên cứu kỹ chuẩn kiến thức kỹ năng, kết hợp tài liệu hướng dẫn điều chỉnh nội dung dạy học sau cho phù hợp. Thêm nữa, để thực hiện hiệu quả các biện pháp sư phạm, người giáo viên cần phải hiểu rõ mục tiêu, nội dung chương trình đã được quy định, đồng thời người giáo viên cũng cần phải quan tâm đến đặc điểm đối tượng học sinh giảng dạy.

Đối với từng bài học trong sách giáo khoa môn Toán lớp 4, cần quan tâm đến những yêu cầu cơ bản, tối thiểu mà mỗi học sinh cần phải đạt được sau khi học xong bài đó. Quá trình tích lũy được qua yêu cầu cần đạt ở mỗi bài học đối với học sinh cũng chính là quá trình đảm bảo cho học sinh đạt chuẩn kiến thức, kỹ năng cơ bản của môn Toán theo từng chủ đề. Cụ thể, đối với

môn Toán và đối tượng học sinh lớp 4 chúng ta cần chú ý đến một số đặc điểm sau.

Một là, bước đầu phát triển năng lực tư duy là một trong những mục tiêu của môn toán lớp 4, gồm: khả năng suy luận hợp lý và diễn đạt đúng (nói và viết), cách phát hiện và cách giải quyết các vấn đề đơn giản gần gũi trong cuộc sống, kích thích trí tưởng tượng, chăm học và hứng thú học tập toán. Bước đầu hình thành phương pháp tự học và làm việc có kế hoạch, khoa học, chủ động, linh hoạt, sáng tạo.

Hai là, giáo viên phải nắm vững các kiến thức toán học cơ bản và tổ chức dạy học các kiến thức toán phù hợp với bản chất của nó theo tinh thần của toán học hiện đại. Sự phối hợp hợp lý giữa số học với các đại lượng cơ bản, yếu tố đại số, yếu tố hình học, giải toán có lời văn là thể hiện tư tưởng coi trọng tính thống nhất của toán học.

Ba là, ta sử dụng các kiến thức, kỹ năng về số học như là công cụ, là phương tiện để hình thành các kiến thức, kỹ năng của các tuyến các kiến thức khác. Thông qua dạy học các tuyến kiến thức khác để củng cố, ôn tập và vận dụng các kiến thức, kỹ năng về số học.

Bốn là, một nội dung đặc biệt quan trọng trong môn Toán đã được đưa vào xuyên suốt từ lớp 1 đến lớp 5 đó là nội dung giải toán có lời văn. Nó có tầm quan trọng đặc biệt trong vị trí của môn Toán, cung cấp cho học sinh những kiến thức cơ bản về giải toán, biết sử dụng lời giải cho câu trả lời vận dụng khả năng khéo léo, sáng tạo của học sinh. Ở lớp 4 nội dung giải toán có lời văn chiếm một số lượng khá lớn trong các dạng bài tập của chương trình.

2.1.2. Định hướng 2: Các biện pháp sư phạm phải phù hợp với định hướng đổi mới chương trình và sách giáo khoa, đổi mới phương pháp dạy học

kích thích cao độ tính tích cực, độc lập, sáng tạo của học sinh, đảm bảo tính đa dạng, tính khả thi

Các phương pháp dạy học môn Toán cũng rất đa dạng và phong phú, mỗi phương pháp là một ứng dụng để chuyển tải nội dung tới học sinh. Đối với một số môn học khác, việc sử dụng phương pháp dạy học thường đơn giản hơn, có thể chỉ dùng một số ít phương pháp để giảng dạy là đủ. Nhưng đối với môn Toán thì lại hoàn toàn khác, là môn học sử dụng nhiều phương pháp nhất, đặc biệt là lớp học có tỷ lệ học sinh không đồng đều về kiến thức thì giáo viên phải sử dụng đồng thời nhiều phương pháp để thực hiện được mục tiêu dạy học. Ngoài ra, phương pháp dạy học phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh; phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học; bồi dưỡng phương pháp tự học, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui và hứng thú học tập cho học sinh.

Việc đổi mới phương pháp dạy học đòi hỏi những điều kiện thích hợp về phương tiện, cơ sở vật chất và tổ chức dạy học, điều kiện về tổ chức, quản lý. Ngoài ra, phương pháp dạy học còn mang tính chủ quan. Mỗi giáo viên với kinh nghiệm riêng của mình cần xác định những phương hướng riêng để cải tiến phương pháp dạy học và kinh nghiệm của cá nhân. Phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động của người học, hình thành và phát triển năng lực tự học (sử dụng sách giáo khoa, nghe, ghi chép, tìm kiếm thông tin...), trên cơ sở đó trau dồi các phẩm chất linh hoạt, độc lập, sáng tạo của tư duy. Có thể chọn lựa một cách linh hoạt các phương pháp chung và phương pháp đặc thù của môn học để thực hiện. Tuy nhiên dù sử dụng bất kỳ phương pháp nào cũng phải đảm bảo được nguyên tắc “Học sinh tự mình hoàn thành nhiệm vụ nhận thức với sự tổ chức, hướng dẫn của giáo viên”.

Đổi mới phương pháp dạy học không có nghĩa là loại bỏ các phương pháp dạy học truyền thống như thuyết trình, đàm thoại, luyện tập mà cần bắt đầu bằng việc cải tiến để nâng cao hiệu quả và hạn chế nhược điểm của chúng. Việc phối hợp đa dạng các phương pháp và hình thức dạy học trong toàn bộ quá trình dạy học là phương hướng quan trọng để phát huy tính tích cực và nâng cao chất lượng dạy học.

Việc đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực thể hiện qua bốn đặc trưng cơ bản sau:

Một, dạy học thông qua tổ chức liên tiếp các hoạt động học tập, giúp học sinh tự khám phá những điều chưa biết chứ không thụ động tiếp thu những tri thức được sắp đặt sẵn. Giáo viên là người tổ chức và chỉ đạo học sinh tiến hành các hoạt động học tập phát hiện kiến thức mới, vận dụng sáng tạo kiến thức đã biết vào các tình huống học tập hoặc tình huống thực tiễn...

Hai, chú trọng rèn luyện cho học sinh biết khai thác sách giáo khoa và các tài liệu học tập, biết cách tự tìm lại những kiến thức đã có, suy luận để tìm tòi và phát hiện kiến thức mới... Định hướng cho học sinh cách tư duy như phân tích, tổng hợp, đặc biệt hoá, khái quát hoá, tương tự, quy lạ về quen... để dần hình thành và phát triển tiềm năng sáng tạo.

Ba, tăng cường phối hợp học tập cá thể với học tập hợp tác, lớp học trở thành môi trường giao tiếp giáo viên - học sinh và học sinh - học sinh nhằm vận dụng sự hiểu biết và kinh nghiệm của từng cá nhân, của tập thể trong giải quyết các nhiệm vụ học tập chung.

Bốn, chú trọng đánh giá kết quả học tập theo mục tiêu bài học trong suốt tiến trình dạy học thông qua hệ thống câu hỏi, bài tập (đánh giá lớp học). Chú trọng phát triển kỹ năng tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau của học sinh với nhiều hình thức như theo lời giải, đáp án mẫu, theo hướng dẫn, hoặc tự xác

định tiêu chí để có thể phê phán, tìm được nguyên nhân và nêu cách sửa chữa các sai sót.

Một số biện pháp đổi mới phương pháp dạy học, cải tiến các phương pháp dạy học truyền thống là:

- Vận dụng dạy học giải quyết vấn đề.
- Vận dụng dạy học theo tình huống.
- Vận dụng dạy học định hướng hành động.
- Tăng cường sử dụng phương tiện dạy học và công nghệ thông tin hợp lý hỗ trợ dạy học.
- Sử dụng các kỹ thuật dạy học phát huy tính tích cực và sáng tạo.
- Chú trọng các phương pháp dạy học đặc thù bộ môn.
- Bồi dưỡng phương pháp học tập tích cực cho học sinh.

Đối với dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh, chúng ta nên sử dụng một số phương pháp: phương pháp trực quan; phương pháp hỏi đáp (đàm thoại); phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề, và các hình thức tổ chức dạy học: dạy học theo nhóm; dạy học cá nhân; tổ chức trò chơi.

Tóm lại, có rất nhiều phương hướng đổi mới phương pháp dạy học với những cách tiếp cận khác nhau, trên đây chỉ là một số phương hướng chung. Việc đổi mới phương pháp dạy học đòi hỏi những điều kiện thích hợp về phương tiện, cơ sở vật chất và tổ chức dạy học, điều kiện về tổ chức, quản lý. Ngoài ra, phương pháp dạy học còn mang tính chủ quan. Mỗi giáo viên với kinh nghiệm riêng của mình cần xác định những phương hướng riêng để cải tiến phương pháp dạy học và kinh nghiệm của cá nhân.

2.1.3. Định hướng 3: Các biện pháp sư phạm cần góp phần quan trọng trong việc nâng cao khả năng tiếp thu kiến thức khoa học của môn Toán Tiểu học, đặc biệt là giải toán có lời văn

Mạch kiến thức giải toán có lời văn là một trong bốn mạch kiến thức cơ bản xuyên suốt chương trình toán tiểu học. Thông qua giải toán có lời văn, các em được phát triển trí tuệ, được rèn luyện kỹ năng tổng hợp: đọc, viết, diễn đạt, trình bày, tính toán. Toán có lời văn là mạch kiến thức tổng hợp của các mạch kiến thức toán học. Khi giải toán có lời văn các em sẽ được giải các loại toán về số học, các yếu tố đại số, các yếu tố hình học và đo đại lượng. Toán có lời văn là chiếc cầu nối giữa toán học và thực tế đời sống, giữa toán học với các môn học khác. Bởi vậy mà các biện pháp sư phạm cần góp phần quan trọng trong việc nâng cao khả năng tiếp thu kiến thức khoa học của môn Toán Tiểu học, đặc biệt là giải toán có lời văn. Muốn vậy, các biện pháp sư phạm cần quan tâm đến một số yêu cầu sau:

- Sử dụng linh hoạt đồ dùng dạy học, bởi vì con đường nhận thức của học sinh tiểu học là: "Từ trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng, rồi từ tư duy trừu tượng trở lại thực tiễn". Đồ dùng thiết bị dạy học là phương tiện vật chất, phương tiện hữu hình cực kỳ cần thiết khi dạy giải toán có lời văn cho học sinh tiểu học. Cũng trong cùng một bài toán có lời văn, nếu chỉ dùng lời để dẫn dắt, dùng lời để hướng dẫn học sinh làm bài thì vừa vất vả tốn công, vừa không hiệu quả và sẽ khó khăn hơn rất nhiều so với dùng đồ dùng thiết bị, tranh ảnh, vật thực để minh họa. Chính vì vậy rất cần thiết phải sử dụng đồ dùng thiết bị dạy học để dạy học sinh giải bài toán có lời văn.

- Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học giải bài toán có lời văn. Bởi vì, việc sử dụng công nghệ thông tin trong quá trình dạy - học toán nói chung hay dạy học giải toán có lời văn nói riêng sẽ giúp cho học sinh từng

bước phát triển kêu gọi khả năng quan sát và phỏng đoán, tìm tòi kiến thức. Giờ học toán diễn ra nhẹ nhàng, sinh động nhằm tích cực hóa các hoạt động của học sinh. Đồng thời giúp giáo viên tiết kiệm được thời gian viết và nói, thay thế cho nhiều thao tác, kẻ vẽ hình, đưa hình ảnh minh họa và các hoạt động giải toán.

- Khắc sâu, mở rộng loại bài toán có lời văn khó. Bởi vì, ngoài việc dạy cho học sinh hiểu và giải tốt bài toán có lời văn giáo viên cần giúp các em hiểu chắc, hiểu sâu loại toán này.

- Liên hệ, giải các bài toán thực tế, tích hợp dạy các môn học khác. Trong quá trình dạy giải bài toán có lời văn một việc không thể thiếu giúp cho học sinh chủ động, sáng tạo trong quá trình học tập, phát triển ngôn ngữ, kỹ năng trình bày, giao tiếp đó chính là những bài toán do học sinh tự liên hệ và nêu ra. Thông qua việc đặt đề toán và giải những bài toán thực tế giúp học sinh hiểu sâu kiến thức hơn.

- Tích hợp dạy lồng ghép các môn học khác như: giáo dục đạo đức, giáo dục kỹ năng sống cho học sinh.

2.1.4. Định hướng 4: Các biện pháp sư phạm phải làm rõ cách thức vận dụng phương pháp dùng sơ đồ đoạn thẳng vào việc giải bài toán có lời văn

Định hướng này có ý nghĩa là giúp học sinh có thể sử dụng được phương pháp sơ đồ đoạn thẳng để giải các bài toán có lời văn một cách thành thạo, linh hoạt, sáng tạo để từ đó phát triển được các năng lực tương ứng. Do đó người giáo viên cần giúp các em nắm chắc các vấn đề sau.

Thứ nhất, giúp các em nhớ và luôn vận dụng các bước giải một bài toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng. Các bước cụ thể đó là:

Bước 1: Đọc và tìm hiểu kỹ đề bài (bước này câu hỏi giáo viên đặt ra rất

quan trọng).

Bước 2: Tóm tắt bài toán bằng sơ đồ đoạn thẳng. Ở bước này học sinh cần phân tích các điều kiện của bài toán, biểu diễn các đại lượng trên sơ đồ đoạn thẳng.

Bước 3: Dựa trên sơ đồ đoạn thẳng lập kế hoạch giải.

Bước 4: Thực hiện kế hoạch giải bài toán.

Bước 5: Kiểm tra lời giải và đánh giá cách giải bài toán.

Trong quy trình trên, giáo viên cần cho các em luyện tập từng bước một trước đối với mỗi dạng bài, mỗi cấp độ để các em luôn có ý thức sử dụng đúng và linh hoạt phương pháp giải.

Thứ hai, giúp học sinh nắm chắc cấu tạo của một bài toán có lời văn gồm ba phần (dữ kiện, ẩn số và điều kiện).

Thứ ba, phân loại các dạng toán cơ bản và giúp học sinh nhận dạng được các dạng toán cơ bản, xác định dạng toán nào cần sử dụng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng để giải.

Thứ tư, giúp học sinh ghép được dạng toán vào dạng sơ đồ tóm tắt tương ứng. Có nghĩa là các em phải nắm được với dạng toán đó thì dùng dạng sơ đồ nào để tóm tắt.

Nói chung, việc giải các bài toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng đối với học sinh lớp 4 là tương đối vất vả, khó khăn. Do đó, nếu các em nắm được toàn bộ quy trình và cách thức vận dụng thì các em sẽ gặp nhiều thuận lợi hơn khi giải bài toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

2.1.5. Định hướng 5: Các biện pháp thể hiện được việc phát triển năng lực cho học sinh lớp 4 nói riêng và học sinh tiểu học nói chung

Định hướng này có nghĩa là các biện pháp sư phạm được đề xuất phải tập chung và hướng tới việc phát triển năng lực của học sinh lớp 4 nói riêng và học sinh tiểu học nói chung. Muốn vậy, các biện pháp phải chứa đựng trong nó đầy đủ các thành tố như: nhiệm vụ, mục tiêu của môn Toán lớp 4; năng lực vận dụng sơ đồ đoạn thẳng để giải toán; khơi dậy niềm say mê, hứng thú của học sinh.

Chúng ta cũng biết, không có bất cứ biện pháp nào toàn vẹn cho tất cả các vấn đề. Mỗi biện pháp sẽ có một thế mạnh để giải quyết một vấn đề nào đó. Đồng thời, các biện pháp sư phạm luôn có mối quan hệ mật thiết với nhau, bổ trợ cho nhau trong việc giải quyết các vấn đề. Do đó, để thực hiện thành công việc vận dụng sơ đồ đoạn thẳng vào giải toán có lời văn nhằm phát huy năng lực của học sinh thì giáo viên cần phối hợp một cách linh hoạt, chủ động các biện pháp.

2.2. Một số biện pháp sư phạm dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4

2.2.1. Chọn đoạn thẳng đơn vị hợp lý để tóm tắt đề bài toán

2.2.1.1. Mục đích ý nghĩa của biện pháp

Khi chúng ta tóm tắt bài toán bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng, ta phải chọn một đoạn thẳng đầu tiên làm cơ sở, sau đó dựa vào đoạn thẳng này chúng ta biểu diễn tất cả các dữ kiện còn lại của bài toán. Đoạn thẳng đầu tiên được chọn ra để làm cơ sở được chúng tôi gọi là đoạn thẳng đơn vị.

Khi phân tích một bài toán để thiết lập được các mối liên hệ và phụ thuộc giữa các đại lượng cho trong bài toán bằng các đoạn thẳng. Ta phải

chọn được đoạn thẳng đơn vị một cách thích hợp và biểu diễn các đối tượng còn lại để có thể dễ dàng thấy được mối liên hệ và phụ thuộc giữa các đại lượng, tạo một hình ảnh cụ thể giúp ta suy nghĩ để tìm ra hướng giải đúng đắn, hiệu quả và nhanh nhất.

Việc lựa chọn đoạn thẳng đơn vị một cách hợp lý sẽ giúp cho học sinh tóm tắt được bài toán dễ dàng hơn. Đồng thời dựa vào đoạn thẳng đơn vị, học sinh có thể biểu diễn các đại lượng và sắp xếp thứ tự của các đoạn thẳng trong sơ đồ hợp lý, điều này sẽ giúp học sinh tìm được lời giải một cách tường minh. Do đó, khi sử dụng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng học sinh phải biết suy nghĩ lựa chọn đoạn thẳng đơn vị một cách hợp lý để nhận ra mối quan hệ toán học trong bài toán đó từ đó, tìm ra lời giải dễ dàng.

Thông qua việc rèn luyện lựa chọn đoạn thẳng đơn vị một cách hợp lý sẽ giúp cho học sinh phát triển được các năng lực như: Năng lực tư duy toán học; Năng lực sử dụng các kí hiệu toán học, sử dụng các công cụ và phương tiện trong học toán; Năng lực nắm cấu trúc hình thức của bài toán; Năng lực khái quát hoá nhanh và rộng các đối tượng, quan hệ toán học và các phép toán; Năng lực sáng tạo; Năng lực giải quyết vấn đề.

2.2.1.2. Cơ sở lựa chọn biện pháp

Thói quen của các học sinh là thường chọn đoạn thẳng đơn vị thay cho số đầu tiên các em gặp (các số đã cho) hoặc là các số chưa biết. Cách chọn này thường được sử dụng ở những lớp dưới, đối với các bài toán đơn giản. Bên cạnh đó nhiều em còn không thể định hình được việc tóm tắt bài toán bằng sơ đồ đoạn thẳng thì nên bắt đầu từ đâu. Đối với một số em biết cách tóm tắt một số dạng quen thuộc thì lại không có tính linh hoạt, không sáng tạo, thường áp dụng tư duy máy móc, trình tự đã được hướng dẫn.

Khi các em không chọn được đoạn thẳng đơn vị thích hợp thì công việc

tiếp theo đó là biểu diễn mối quan hệ trong bài toán sẽ gặp rất nhiều khó khăn. Điều này sẽ được chúng tôi làm rõ thông qua các ví dụ.

2.2.1.3. Nội dung biện pháp

Trong mỗi bài toán, có thể có nhiều cách chọn đoạn thẳng đơn vị để tóm tắt bài toán. Các cách lựa chọn khác nhau sẽ đưa chúng ta đến những bước đi khác nhau để tóm tắt bài toán. Có những lựa chọn đoạn thẳng đơn vị làm cho công việc tiếp theo trở nên dễ dàng, tuy nhiên cũng có những lựa chọn sẽ làm cho công việc tiếp theo rất khó khăn và cũng có thể không tiếp tục được. Do đó chúng ta cần đọc và tìm hiểu thật kỹ đề bài để có những lựa chọn phù hợp.

Để làm tốt điều này học sinh cần phân loại bài toán. Việc phân loại, dạng các bài toán sẽ giúp cho các em có được những định hướng đầu tiên để lựa chọn đoạn thẳng đơn vị đồng thời có thể tận dụng được kinh nghiệm của mình cũng như những người đi trước. Thông thường mỗi dạng toán sẽ có một cách chọn đoạn thẳng đơn vị tối ưu, do đó các em có thể hình dung và lựa chọn ngay được đoạn thẳng đơn vị đối với các dạng toán thường gặp. Tuy nhiên với những dạng toán không cơ bản thì cần có sự suy nghĩ linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với bài toán.

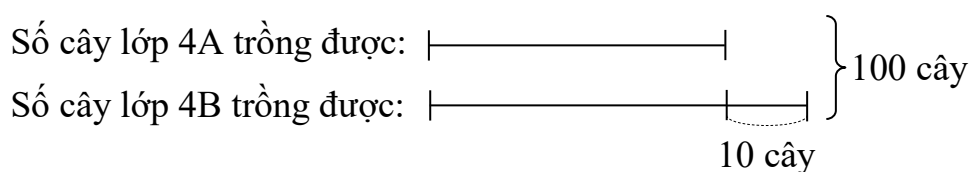
Chúng tôi sẽ làm rõ nội dung của biện pháp này thông qua các ví dụ cụ thể dưới đây. Tuy nhiên, trong tất cả các ví dụ chúng tôi chỉ nêu ra các cách có thể chọn đoạn thẳng đơn vị, còn cách chọn nào là tối ưu, với cách chọn đó thì dựng sơ đồ đoạn thẳng như thế nào sẽ được chúng tôi trình bày ở những phần sau.

2.2.1.4. Ví dụ

Ví dụ 1. Trong đợt tết trồng cây, hai lớp 4A và 4B trồng được 100 cây. Lớp 4A trồng được ít hơn lớp 4B là 10 cây. Hỏi mỗi lớp trồng được bao nhiêu

cây?

Cách 1: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây của lớp 4A (số phải tìm). Tiếp theo ta biểu diễn số cây của lớp 4B trồng được bởi một đoạn thẳng khác dài hơn đoạn thẳng đơn vị và biểu diễn các mối quan hệ còn lại để có được sơ đồ tóm tắt bài toán. Cụ thể ta có sơ đồ tóm tắt sau:



Từ tóm tắt trên ta có lời giải:

Số cây lớp 4A trồng được là:

$$(100 - 10) : 2 = 45 \text{ (cây)}$$

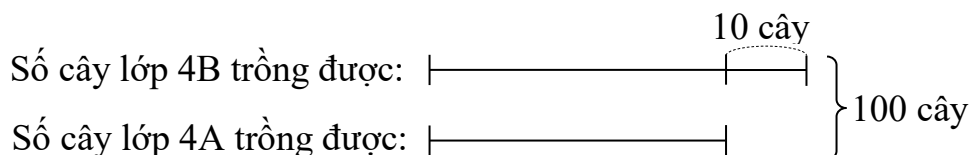
Số cây lớp 4B trồng được là:

$$45 + 10 = 55 \text{ (cây)}$$

Đáp số: Lớp 4A trồng được: 45 (cây)

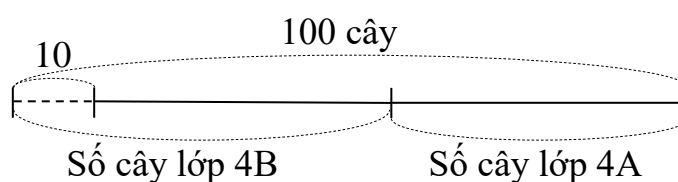
 Lớp 4B trồng được: 55 (cây)

Cách 2: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây của lớp 4B (số phải tìm). Sau đó ta biểu diễn số cây của lớp 4A trồng được bởi một đoạn thẳng khác ngắn hơn đoạn thẳng đơn vị, rồi biểu diễn các mối quan hệ còn lại để có được tóm tắt bài toán. Cụ thể ta có sơ đồ tóm tắt sau:



Với sơ đồ tóm tắt này ta cũng có lời giải giống như chọn đoạn thẳng đơn vị ở cách 1.

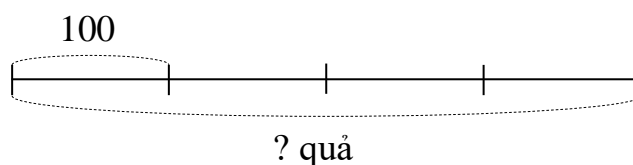
Cách 3: Chọn đoạn thẳng đơn vị là tổng số cây trồng được của cả hai lớp 4A và 4B. Ở đây, ta chọn đoạn thẳng đơn vị là 100 cây (số đã cho). Sau đó ta chia đoạn thẳng đơn vị thành 2 đoạn thẳng không bằng nhau biểu diễn số cây trồng được của lớp 4A và 4B. Tiếp theo, trên đoạn thẳng biểu diễn số cây trồng được của lớp 4B ta dựng một đoạn thẳng bằng đoạn thẳng biểu diễn số cây của lớp 4A. Từ đó ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Tuy nhiên, ở cách chọn này chúng ta rất khó để nhận ra lời giải bài toán. Điều này làm mất đi tính trực quan của phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

Ví dụ 2. Mỗi giờ một người nông dân hái được 100 quả cam. Hỏi trong 4 giờ người đó hái được bao nhiêu quả cam?

Cách 1: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số phải tìm (tức là số cam mà người nông dân hái được trong 4 giờ) thì số đã cho (tức là số cam mà người nông dân hái được trong 1 giờ) sẽ tương ứng với đoạn thẳng bằng $\frac{1}{4}$ đoạn thẳng đơn vị. Do đó để biểu diễn mối quan hệ này chúng ta chia đoạn thẳng đơn vị thành 4 phần bằng nhau và được sơ đồ tóm tắt sau.



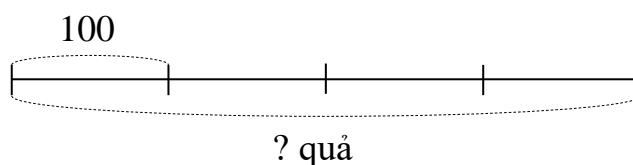
Nhìn vào sơ đồ tóm tắt, các em biết được số cam người nông dân đã hái trong 4 giờ gấp 4 lần số cam mà người đó hái trong 1 giờ. Vậy số cam người

nông dân đã hái trong 4 giờ là:

$$100 \times 4 = 400 \text{ (quả)}$$

Đáp số: 400 (quả)

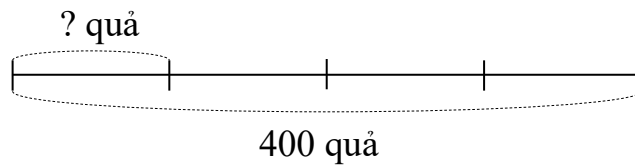
Cách 2: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số đã cho (tức là số cam mà người nông dân hái được trong 1 giờ) thì số phải tìm (tức là số cam mà người nông dân hái được trong 4 giờ) sẽ tương ứng với đoạn thẳng bằng 4 lần đoạn thẳng đơn vị. Do đó để biểu diễn mối quan hệ này chúng ta sẽ gấp đoạn thẳng đơn vị lên 4 lần và được sơ đồ tóm tắt sau.



Ta thấy sơ đồ tóm tắt này giống hệt cách 1, tuy nhiên trong hai cách chọn này thì cách chọn thứ nhất sẽ gây khó khăn cho học sinh vì phải chia một đoạn thẳng ra thành 4 phần bằng nhau. Việc chia một đoạn thẳng thành n phần bằng nhau là một bài toán rất khó đối với học sinh Tiểu học. Do đó đối với trường hợp này ta nên chọn đoạn thẳng đơn vị theo cách 2, còn lời giải được trình bày hoàn toàn tương tự.

Ví dụ 3. Một người nông dân hái được 400 quả cam trong 4 giờ. Hỏi trung bình mỗi giờ người đó hái được bao nhiêu quả cam?

Cách 1: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số đã cho (tức là số cam mà người nông dân hái được trong 4 giờ) thì số phải tìm (tức là số cam mà người nông dân hái được trong 1 giờ) sẽ tương ứng với đoạn thẳng bằng $\frac{1}{4}$ đoạn thẳng đơn vị. Do đó để biểu diễn mối quan hệ này chúng ta chia đoạn thẳng đơn vị thành 4 phần bằng nhau và được sơ đồ tóm tắt sau.

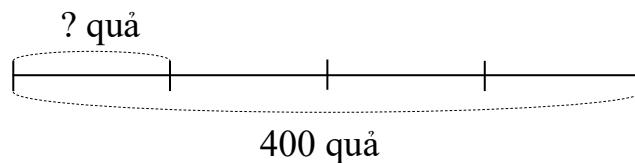


Từ sơ đồ tóm tắt, ta có được số cam người nông dân đã hái trong 1 giờ là:

$$400 : 4 = 100 \text{ (quả)}$$

Đáp số: 100 (quả)

Cách 2: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số phải tìm (tức là số cam mà người nông dân hái được trong 1 giờ) thì số đã cho (tức là số cam mà người nông dân hái được trong 4 giờ) sẽ tương ứng với đoạn thẳng bằng 4 lần đoạn thẳng đơn vị. Do đó để biểu diễn mối quan hệ này chúng ta sẽ gấp đoạn thẳng đơn vị lên 4 lần và được sơ đồ tóm tắt sau.



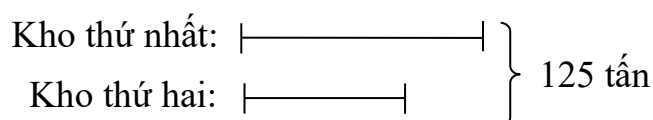
Với sơ đồ tóm tắt này, chúng ta cũng có lời giải giống như chọn đoạn thẳng đơn vị ở cách 1. Tuy nhiên, với việc chọn đoạn thẳng đơn vị ở cách 2 sẽ giúp chúng ta dựng sơ đồ tóm tắt một cách dễ dàng hơn.

Trong cả 3 ví dụ trên, chúng ta thường chọn đoạn thẳng đơn vị là số phải tìm hoặc là số đã cho. Có trường hợp chọn đoạn thẳng là số phải tìm sẽ giúp chúng ta tóm tắt bài toán dễ dàng và từ đó tìm được ngay lời giải, cũng có trường hợp chúng ta chọn đoạn thẳng đơn vị là số đã cho thì việc tóm tắt bài toán và từ đó tìm được lời giải mới thuận lợi. Tuy nhiên, không phải lúc nào chúng ta chọn đoạn thẳng đơn vị như vậy đều thuận lợi. Có những bài toán chúng ta cần chọn đoạn thẳng đơn vị một cách linh hoạt hơn, ta mới có được

sơ đồ tóm tắt và lời giải thuận lợi.

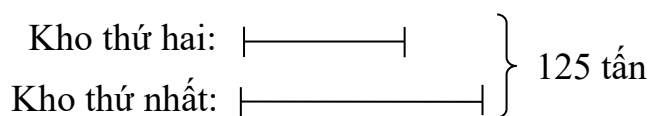
Ví dụ 4. Hai kho chứa 125 tấn thóc, trong đó số thóc ở kho thứ nhất bằng $\frac{3}{2}$ số thóc ở kho thứ hai. Hỏi mỗi kho chứa bao nhiêu tấn thóc?

Cách 1: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số thóc ở kho thứ nhất (số phải tìm), khi đó số thóc ở kho thứ hai ứng với một đoạn thẳng ngắn hơn đoạn thẳng đơn vị và nó có độ dài bằng $\frac{2}{3}$ đoạn thẳng đơn vị. Do vậy ta sẽ dựng một đoạn thẳng tương ứng với số thóc ở kho thứ hai và bằng $\frac{2}{3}$ đoạn thẳng đơn vị. Từ đó ta có được sơ đồ tóm tắt.



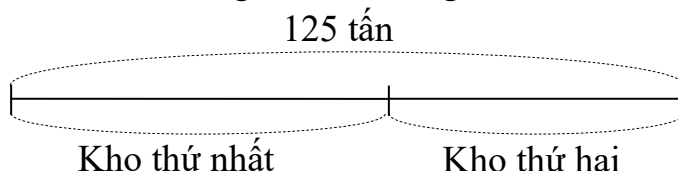
Tuy nhiên từ sơ đồ tóm tắt này, mối quan hệ số thóc ở kho thứ nhất bằng $\frac{3}{2}$ số thóc ở kho thứ hai không được thể hiện rõ ràng nên ta không thể tìm thấy lời giải từ sơ đồ tóm tắt này.

Cách 2: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số thóc ở kho thứ hai (số phải tìm), khi đó số thóc ở kho thứ nhất ứng với một đoạn thẳng dài hơn đoạn thẳng đơn vị và nó có độ dài bằng $\frac{3}{2}$ đoạn thẳng đơn vị. Do vậy ta sẽ dựng một đoạn thẳng tương ứng với số thóc ở kho thứ nhất và bằng $\frac{3}{2}$ đoạn thẳng đơn vị. Từ đó ta có được sơ đồ tóm tắt.



Tuy nhiên ta cũng không thể tìm thấy lời giải từ sơ đồ tóm tắt này.

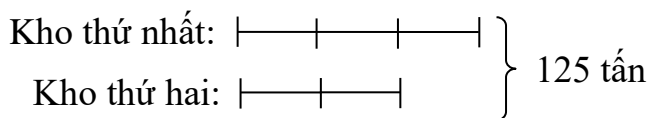
Cách 3: Chọn đoạn thẳng đơn vị là tổng số thóc trong cả hai kho (số đã cho). Sau đó ta chia đoạn thẳng đơn vị thành hai đoạn, đoạn dài ứng với số thóc ở kho thứ nhất và đoạn ngắn hơn sẽ ứng với số thóc ở kho thứ hai.



Với cách chọn này ta cũng không thể có được lời giải. Như vậy cả hai cách chọn (số đã biết; số phải tìm) đều không giúp chúng ta có được lời giải. Bây giờ ta sẽ xem xét một cách chọn khác.

Cách 4: Chọn đoạn thẳng đơn vị ứng với một số thóc cố định (số này chưa biết và ta sẽ tìm số thóc ứng với đoạn thẳng đơn vị này), số này không phải số đã cho cũng không phải số phải tìm.

Ta biểu diễn số thóc ở kho thứ hai bằng 2 lần đoạn thẳng đơn vị và số thóc ở kho thứ nhất bằng 3 lần đoạn thẳng đơn vị, như thế ta có ngay được mối quan hệ số thóc ở kho thứ nhất bằng $\frac{3}{2}$ số thóc ở kho thứ hai.



Từ sơ đồ tóm tắt ta có được lời giải bài toán:

Đoạn thẳng đơn vị tương ứng với số thóc là:

$$125 : 5 = 25 \text{ (tấn)}$$

Số thóc ở kho thứ nhất là:

$$25 \times 3 = 75 \text{ (tấn)}$$

Số thóc ở kho thứ hai là:

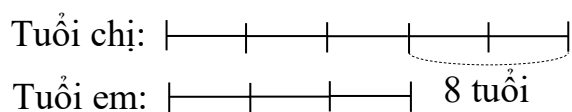
$$25 \times 2 = 50 \text{ (tấn)}$$

Đáp số: 75 (tấn) và 50 (tấn).

Ví dụ 5. Năm nay em kém chị 8 tuổi và tuổi của em bằng $\frac{3}{5}$ tuổi của chị.

Hỏi năm nay chị bao nhiêu tuổi?

Bài toán này cũng giống như bài toán trên, nên ta cũng có các cách chọn đoạn thẳng đơn vị như sau. Chọn đoạn thẳng đơn vị ứng với một số tuổi cố định (số này chưa biết và ta sẽ tìm số tuổi ứng với đoạn thẳng đơn vị này). Khi đó nếu đoạn thẳng ứng với tuổi của em là đoạn thẳng bằng 3 lần đoạn thẳng đơn vị thì đoạn thẳng ứng với tuổi của chị là đoạn thẳng bằng 5 lần đoạn thẳng đơn vị. Khi đó ta có sơ đồ sau.



Từ sơ đồ tóm tắt ta có được lời giải bài toán:

Đoạn thẳng đơn vị tương ứng với số tuổi là:

$$8 : 2 = 4 \text{ (tuổi)}$$

Số tuổi của chị là:

$$5 \times 4 = 20 \text{ (tuổi)}$$

Số tuổi của em là:

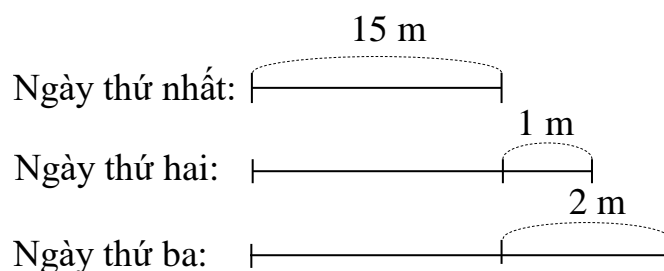
$$3 \times 4 = 12 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: 20 (tuổi) và 12 (tuổi).

Ví dụ 6. Một tổ công nhân đường sắt sửa đường, ngày thứ nhất sửa được 15m đường, ngày thứ 2 sửa được nhiều hơn ngày thứ nhất 1m, ngày thứ 3 sửa

được nhiều hơn ngày thứ nhất 2m. Hỏi trung bình mỗi ngày sửa được bao nhiêu mét đường?

Chọn đoạn thẳng đơn vị là số mét đường tổ công nhân sửa được trong ngày thứ nhất. Ta biểu diễn số mét đường tổ công nhân sửa được trong ngày thứ hai và ngày thứ ba bằng các đoạn thẳng dài hơn đoạn thẳng đơn vị tương ứng. Khi đó ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Từ sơ đồ tóm tắt, ta giải bài toán như sau:

Ngày thứ hai tổ công nhân sửa được số mét đường là:

$$15 + 1 = 16 \text{ (m)}$$

Ngày thứ ba tổ công nhân sửa được số mét đường là:

$$15 + 2 = 17 \text{ (m)}$$

Trung bình mỗi ngày tổ công nhân sửa được số mét đường là:

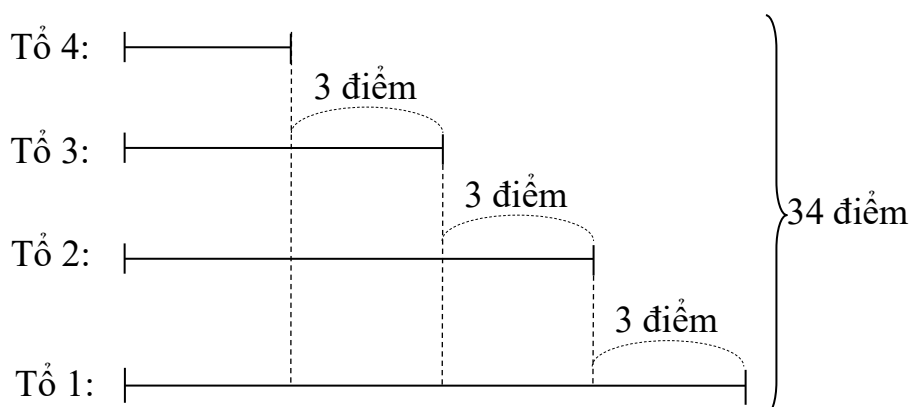
$$(15 + 16 + 17) : 3 = 16 \text{ (m)}$$

Đáp số: 16 (m)

Ví dụ 7. Trong tuần lễ vừa qua bốn tổ lớp 4A đạt được 34 điểm 10. Số điểm 10 tổ 1 nhiều hơn tổ 2 là 3 điểm. Số điểm 10 tổ 2 nhiều hơn tổ 3 là 3 điểm. Số điểm 10 tổ 3 nhiều hơn tổ 4 là 3 điểm. Hỏi trong tuần qua mỗi tổ đạt được bao nhiêu điểm 10?

Chọn đoạn thẳng đơn vị là số điểm mười của tổ 4. Từ mối quan hệ đã

cho của bài toán ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Nhìn vào sơ đồ tóm tắt ta thấy:

Số điểm 10 tổ 4 kém tổ 2 là: $3 + 3 = 6$ (điểm).

Số điểm 10 tổ 4 kém tổ 1 là: $3 + 3 + 3 = 9$ (điểm).

Số điểm 10 tổ 4 có được là: $(34 - (9 + 6 + 3)) : 4 = 4$ (điểm).

Số điểm 10 tổ 3 có được là: $4 + 3 = 7$ (điểm).

Số điểm 10 tổ 2 có được là: $7 + 3 = 10$ (điểm).

Số điểm 10 tổ 1 có được là: $10 + 3 = 13$ (điểm).

Đáp số: Tổ 1 đạt 13 điểm 10; Tổ 2 đạt 10 điểm 10; Tổ 3 đạt 7 điểm 10; Tổ 4 đạt 4 điểm 10.

Với những ví dụ trên đây, việc chọn đoạn thẳng đơn vị là tương đối dễ dàng cho các bài toán tương tự về sau. Sau khi chọn đoạn thẳng đơn vị là chúng ta có thể tóm tắt bài toán và xác định đường hướng giải cũng như lời giải bài toán. Tuy nhiên, để có được lời giải bài toán một cách tối ưu thì chúng ta cần phải sắp xếp các đoạn thẳng sao cho ta có được một sơ đồ tóm tắt trực quan nhất và dễ dàng xác định lời giải nhất.

2.2.2. Sắp xếp các đoạn thẳng một cách thích hợp để làm nổi bật mối quan hệ bản chất trong bài toán

2.2.2.1. Mục đích ý nghĩa của biện pháp

Mỗi cách sắp xếp các đoạn thẳng biểu diễn mối quan hệ đã cho trong bài toán ta được một sơ đồ hay còn gọi là dạng sơ đồ. Mỗi sơ đồ sẽ cung cấp cho chúng ta một lời giải riêng, điều này sẽ giúp học sinh có được nhiều lời giải đối với một bài toán. Từ đó giúp học sinh tự phát hiện, tự giải quyết vấn đề của bài học, tự chiếm lĩnh nội dung kiến thức và có thể vận dụng kiến thức đó vào luyện tập thực hành một cách sáng tạo hơn.

Việc sắp xếp các đoạn thẳng một cách thích hợp để làm nổi bật mối quan hệ bản chất trong bài toán sẽ giúp cho học sinh phát triển được các năng lực sau: Năng lực khái quát hoá nhanh và rộng các đối tượng, quan hệ toán học và các phép toán; Năng lực trí nhớ toán học về phương pháp giải toán, nguyên tắc, đường lối giải toán; Năng lực vận dụng tri thức toán, phương pháp tư duy toán vào thực tiễn; Năng lực sáng tạo; Năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực suy luận logic hay tư duy trừu tượng; Năng lực tư duy toán học; Năng lực mô hình hóa toán học; Năng lực lập luận toán học; Năng lực trình bày các nội dung toán học.

2.2.2.2. Cơ sở lựa chọn biện pháp

Ở phần trên, chúng ta đã thấy nếu chúng ta chọn được đoạn thẳng đơn vị hợp lý chúng ta sẽ có được một sơ đồ tóm tắt và đường hướng giải bài toán khá rõ ràng. Tuy nhiên, không phải bài toán nào chúng ta chọn đoạn thẳng đơn vị và tóm tắt bài toán xong cũng có ngay được đường hướng giải bài toán. Có những bài toán chúng ta cần phải tìm cách sắp xếp các đoạn thẳng đã được lựa chọn sao cho phù hợp để làm nổi bật mối quan hệ bản chất trong

bài toán từ đó mới tìm ra lời giải.

Qua thực tế khảo sát học sinh tiểu học không được rèn luyện về biện pháp này, không được giáo viên chú trọng và phân tích cho các em trong quá trình giảng dạy nên các em gặp rất nhiều khó khăn trong quá trình giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

Phương pháp dùng sơ đồ đoạn thẳng không chỉ là để tóm tắt bài toán (mô hình hóa ngôn ngữ viết) mà còn được sử dụng để lập luận (trực quan hóa suy luận) trong khi thực hiện giải bài toán. Chính vì thế, học sinh cần biết và phải thường xuyên được rèn kỹ năng sử dụng phương pháp này.

Khi mô hình hóa ngôn ngữ của bài toán cần phải chính xác, rõ ràng, thể hiện được các yêu cầu đặt ra của bài toán. Hơn nữa, cũng như các phương pháp giải toán khác, việc trình bày bài giải bằng phương pháp dùng sơ đồ đoạn thẳng phải chặt chẽ, lôgic.

Sự trực quan hóa suy luận trong việc giải bài toán tiểu học, một mặt rất phù hợp với phương pháp giải toán tiểu học; mặt khác nó giúp cho học sinh giải quyết bài toán một cách dễ dàng hơn.

2.2.2.3. Nội dung biện pháp

Có nhiều dạng sơ đồ khác nhau và được áp dụng vào các dạng bài toán khác nhau. Học sinh cần vận dụng linh hoạt và sáng tạo, tinh tế việc sắp xếp các đoạn thẳng một cách thích hợp để làm nổi bật mối quan hệ bản chất trong bài toán.

Mỗi bài toán thuộc các dạng khác nhau đều có cách tóm tắt bằng sơ đồ đoạn thẳng khác nhau. Học sinh cần phải nhận dạng bài toán, phân tích dữ kiện để tìm ra một sơ đồ thích hợp cho cách tóm tắt bài toán.

Mỗi bài toán thuộc các dạng khác nhau đều có cách tóm tắt bằng sơ đồ

đoạn thẳng khác nhau. Giáo viên cần chú trọng rèn cho học sinh biết nhận dạng bài toán, phân tích dữ kiện để tìm ra một sơ đồ thích hợp cho cách tóm tắt bài toán.

Sau khi đã chọn được đoạn thẳng đơn vị, biểu diễn các mối quan hệ và các điều kiện đã cho, chúng ta cần sắp xếp các đoạn thẳng sao cho các mối quan hệ bản chất của bài toán được thể hiện rõ nhất.

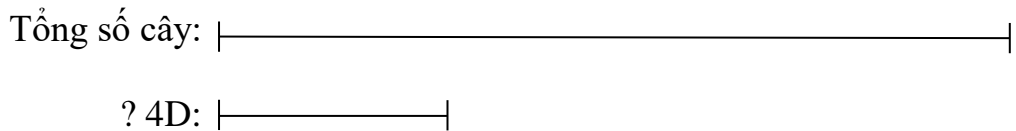
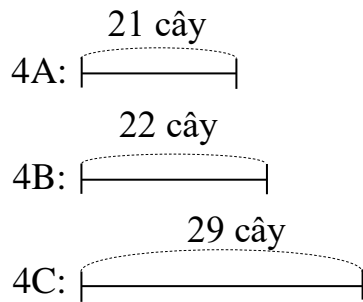
Để làm được điều này chúng ta cần thử nhiều cách sắp xếp để có thể tìm ra được cách sắp xếp hợp lý nhất. Từ đó rút ra kinh nghiệm và cách sắp xếp đối với các bài toán tương tự.

Khi phân tích một bài toán cần phải thiết lập được các mối liên hệ và phụ thuộc giữa các đại lượng cho trong bài toán. Muốn làm việc này ta thường dùng các đoạn thẳng thay cho các số (số đã cho, số phải tìm trong bài toán) để minh họa các quan hệ đó. Ta phải chọn độ dài các đoạn thẳng và cần sắp xếp các đoạn thẳng đó một cách thích hợp để có thể dễ dàng thấy được mối liên hệ và phụ thuộc giữa các đại lượng, tạo một hình ảnh cụ thể giúp ta suy nghĩ để tìm ra hướng giải đúng đắn, hiệu quả và nhanh nhất.

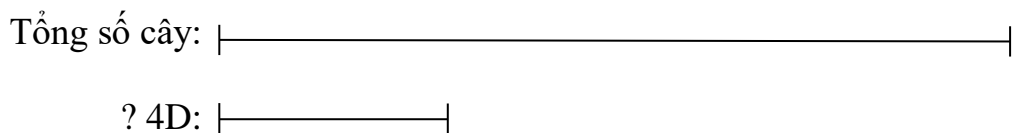
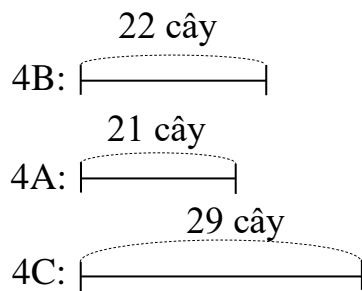
2.2.3.4. Ví dụ

Ví dụ 1. Lớp 4A trồng được 21 cây, lớp 4B trồng được 22 cây, lớp 4C trồng được 29 cây, lớp 4D trồng được số cây bằng trung bình cộng số cây trồng được của 4 lớp. Hỏi lớp 4D trồng được bao nhiêu cây?

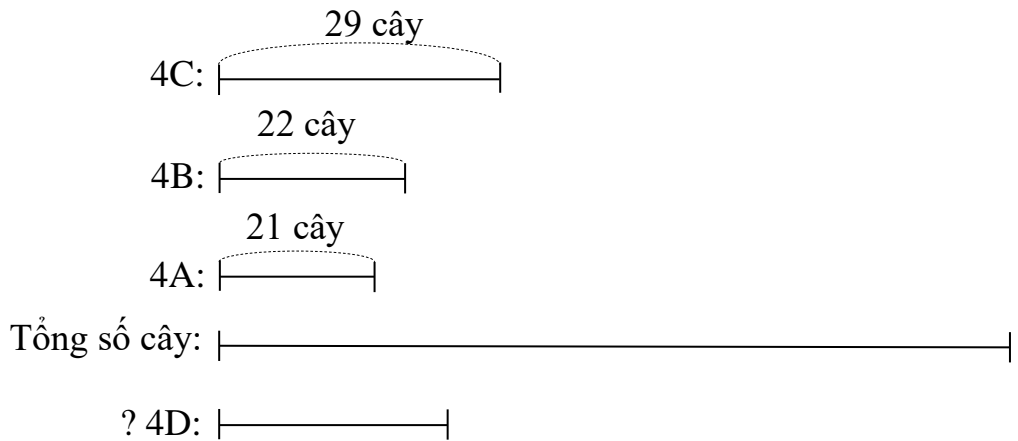
Cách 1: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây trồng được của lớp 4A. Ta biểu diễn được số cây trồng được của lớp 4B, 4C, 4D bởi các đoạn thẳng tương ứng. Tiếp theo ta biểu diễn số cây lớp 4D trồng được bằng trung bình cộng số cây trồng được của cả 4 lớp. Khi đó ta có được sơ đồ tóm tắt sau.



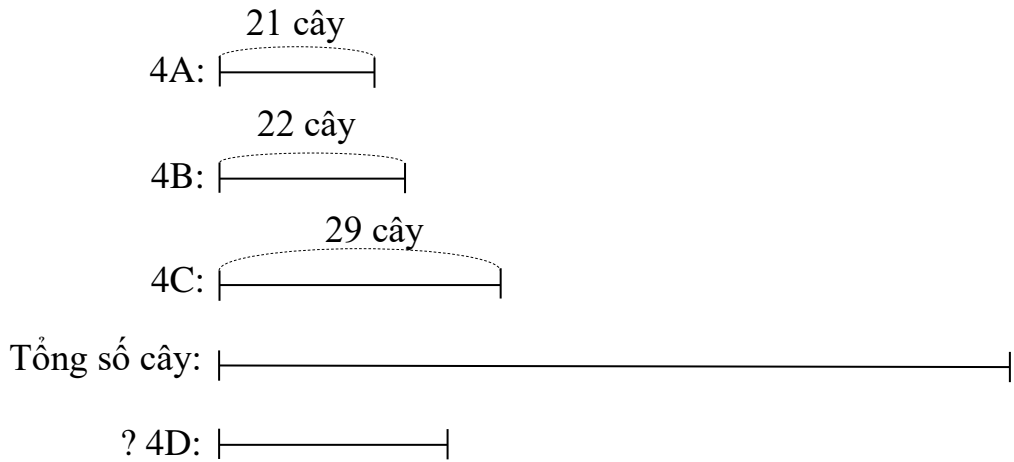
Cách 2: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây trồng được của lớp 4B. Ta biểu diễn được số cây trồng được của lớp 4A, 4C, 4D bởi các đoạn thẳng tương ứng. Tiếp theo ta biểu diễn số cây lớp 4D trồng được bằng trung bình cộng số cây trồng được của cả 4 lớp. Khi đó ta có được sơ đồ tóm tắt sau.



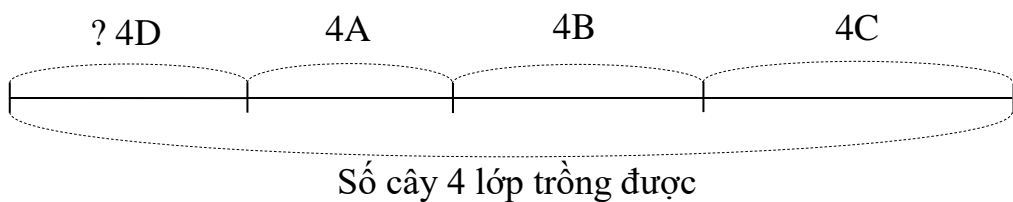
Cách 3: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây trồng được của lớp 4C. Ta biểu diễn được số cây trồng được của lớp 4B, 4A, 4D bởi các đoạn thẳng tương ứng. Tiếp theo ta biểu diễn số cây lớp 4D trồng được bằng trung bình cộng số cây trồng được của cả 4 lớp. Khi đó ta có được sơ đồ tóm tắt sau.



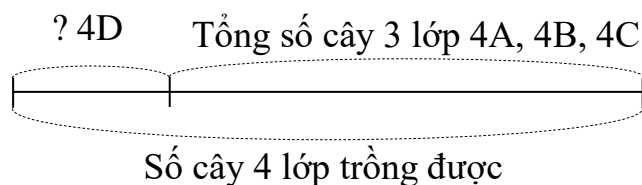
Cách 4: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây trồng được của lớp 4D. Ta biểu diễn được số cây trồng được của lớp 4B, 4C, 4D bởi các đoạn thẳng tương ứng. Tiếp theo ta biểu diễn số cây lớp 4D trồng được bằng trung bình cộng số cây trồng được của cả 4 lớp. Khi đó ta có được sơ đồ tóm tắt sau.



Cách 5: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây trồng được của cả 4 lớp. Ta biểu diễn được số cây trồng được của lớp 4A, 4B, 4C, 4D bởi các đoạn thẳng tương ứng. Ta được sơ đồ tóm tắt sau.



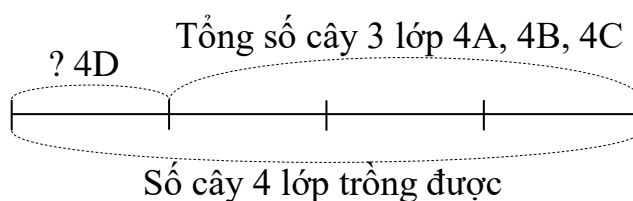
Cách 6: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây trồng được của của lớp 4A, 4B, 4C. Bây giờ ta lấy một đoạn thẳng tương ứng với số cây lớp 4D trồng được. Từ đó ta có sơ đồ tóm tắt sau.



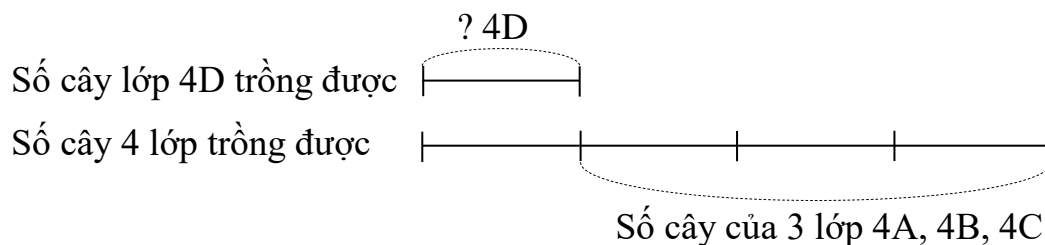
Tuy nhiên với các sơ đồ tóm tắt này chúng ta rất khó có thể tìm ra đường hướng giải. Đối với những bài toán dạng này ngoài việc chọn được đoạn thẳng đơn vị hợp lý chúng ta cần phải biết sắp xếp các đoạn thẳng để có thể làm nổi bật được mối quan hệ bản chất trong bài toán từ đó mới có thể tìm ra đường hướng giải.

Bây giờ ta sẽ sắp xếp các đoạn thẳng sau khi đã chọn đoạn thẳng đơn vị để làm nổi bật được mối quan hệ bản chất trong bài toán này. Cụ thể, ta chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây trồng được của lớp 4D. Vì số cây lớp 4D trồng được bằng trung bình cộng số cây trồng được của 4 lớp nên số cây trồng được của 4 lớp gấp 4 lần số cây lớp 4D trồng được. Do đó ta tạo ra đoạn thẳng tương ứng với số cây của cả 4 lớp trồng được, đoạn thẳng này gấp 4 lần đoạn thẳng đơn vị. Sau khi chọn đoạn thẳng đơn vị và phân tích được mối quan hệ trong bài toán ta có các cách sắp xếp các đoạn thẳng như sau.

Cách 1: Xếp đoạn thẳng biểu diễn số cây trồng được của lớp 4D và đoạn thẳng biểu diễn số cây trồng được của cả 4 lớp chồng lên nhau sao cho đầu mút trái trùng nhau. Khi đó ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Cách 2: Xếp đoạn thẳng biểu diễn số cây trồng được của lớp 4D và đoạn thẳng biểu diễn số cây trồng được của cả 4 lớp song song với nhau. Khi đó ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Với cả hai sơ đồ tóm tắt này ta có ngay được lời giải như sau:

Tổng số cây ba lớp 4A, 4B và 4C trồng được là:

$$21 + 22 + 29 = 72 \text{ (cây)}$$

Số cây lớp 4D trồng được là:

$$72 : 3 = 24 \text{ (cây)}$$

Đáp số: 24 (cây)

Ngoài cách chọn đoạn thẳng đơn vị như trên, chúng ta cũng có thể chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây trồng được của cả 4 lớp và sắp xếp các đoạn thẳng như trong trường hợp trên ta cũng có được lời giải, tuy nhiên vẫn phải nhắc lại rằng, việc chia một đoạn thẳng cho trước thành các phần bằng nhau là một việc khó đối với học sinh tiểu học.

Ví dụ 2. Giá một con gà và một con vịt là 45.000 đồng, giá một con vịt và một con ngỗng là 65.000 đồng, giá một con ngỗng và một con gà là 70.000 đồng. Tính giá tiền của một con vật mỗi loại.

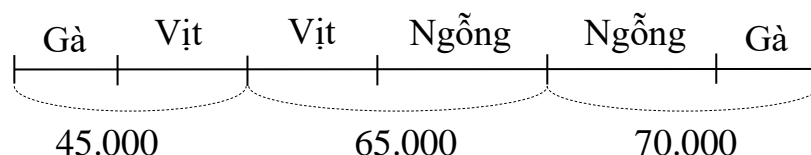
Ta biểu diễn giá tiền của một con vật mỗi loại bởi một đoạn thẳng.

Gà: |————|

Vịt: |————|

Ngỗng: |————|

Ta sắp xếp các đoạn thẳng biểu diễn giá tiền của một con vật mỗi loại trên một đường thẳng để có được mối liên hệ bản chất đã cho. Từ các điều kiện đã cho của bài toán ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Giá tiền của 2 con gà, 2 con vịt, 2 con ngỗng là:

$$45.000 + 65.000 + 70.000 = 180.000 \text{ (đồng)}$$

Giá tiền của 1 con gà, 1 con vịt, 1 con ngỗng là:

$$180.000 : 2 = 90.000 \text{ (đồng)}.$$

Giá tiền của 1 con ngỗng là:

$$90.000 - 45.000 = 45.000 \text{ (đồng)}.$$

Giá tiền của 1 con gà là:

$$90.000 - 65.000 = 25.000 \text{ (đồng)}.$$

Giá tiền của 1 con vịt là:

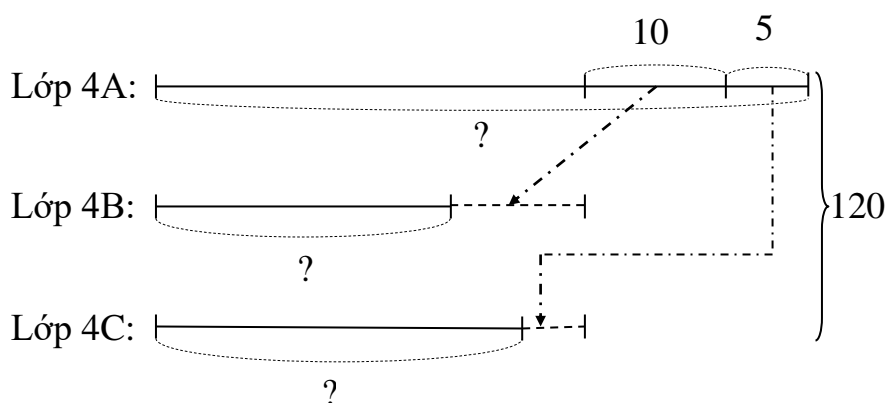
$$90.000 - 70.000 = 20.000 \text{ (đồng)}.$$

Đáp số: Giá 1 con gà là 25.000 đồng; Giá 1 con vịt là 20.000 đồng; Giá 1 con ngỗng là 45.000 đồng.

Ví dụ 3. Ba lớp 4A, 4B, 4C mua tất cả 120 quyển vở. Tính số vở của mỗi lớp biết rằng nếu lớp 4A chuyển cho lớp 4B 10 quyển và cho lớp 4C 5 quyển thì số vở của 3 lớp sẽ bằng nhau.

Chọn đoạn thẳng đơn vị là số vở của mỗi lớp sau khi lớp 4A chuyển cho lớp 4B và lớp 4C. Phân tích nội dung bài toán và sắp xếp các đoạn thẳng hợp

lý ta sẽ vẽ được sơ đồ tóm tắt sau.



Dựa vào sơ đồ tóm tắt này ta có lời giải sau:

Sau khi lớp 4A chuyển cho hai lớp thì mỗi lớp có số vở là:

$$120 : 3 = 40 \text{ (quyển)}$$

Lúc đầu lớp 4C có là:

$$40 - 5 = 35 \text{ (quyển)}$$

Lúc đầu lớp 4B có là:

$$40 - 10 = 30 \text{ (quyển)}$$

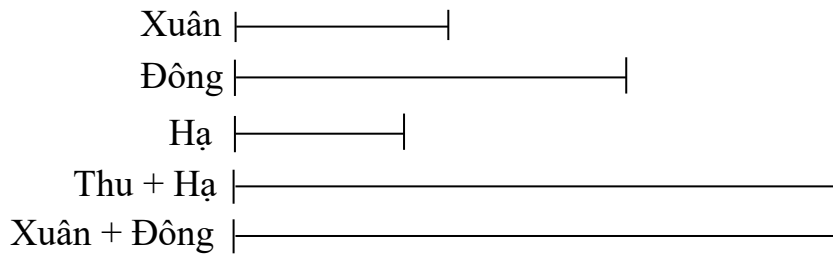
Lúc đầu lớp 4A có là:

$$40 + 10 + 5 = 55 \text{ (quyển)}$$

Đáp số: 4A: 55 quyển; 4B: 30 quyển; 4C: 35 quyển

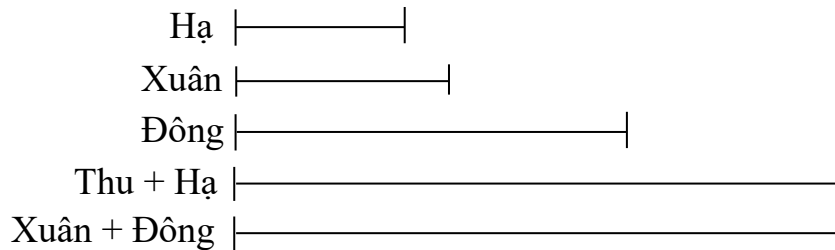
Ví dụ 4. Khi so sánh tuổi của Xuân - Hạ - Thu - Đông thì thấy Xuân ít tuổi hơn Đông, tuổi Thu và Hạ cộng lại bằng tuổi Xuân và tuổi Đông cộng lại. Xuân nhiều tuổi hơn Hạ. Hỏi ai nhiều tuổi nhất, ai ít tuổi nhất?

Cách 1: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số tuổi của Xuân. Căn cứ vào các điều kiện và quan hệ đã cho trong bài toán ta có được sơ đồ tóm tắt sau.



Ai nhiều tuổi nhất, ai ít tuổi nhất?

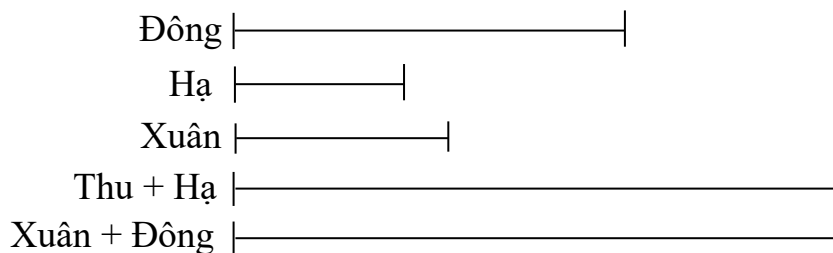
Cách 2: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số tuổi của Hạ. Ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Ai nhiều tuổi nhất, ai ít tuổi nhất?

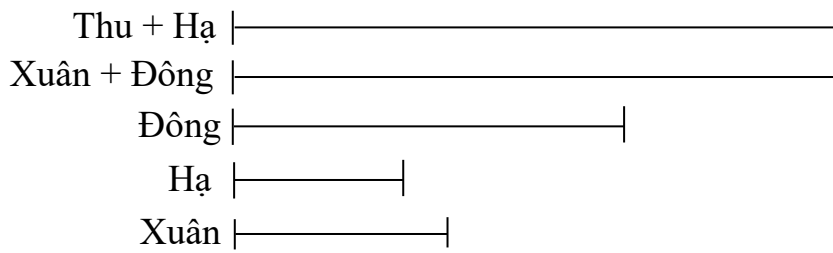
Cách 3: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số tuổi của Thu. Ta không thể biểu diễn các mối quan hệ đã cho trong bài toán.

Cách 4: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số tuổi của Đông. Ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Ai nhiều tuổi nhất, ai ít tuổi nhất?

Cách 5: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số tuổi Thu và Hạ cộng lại. Ta có sơ đồ tóm tắt sau.

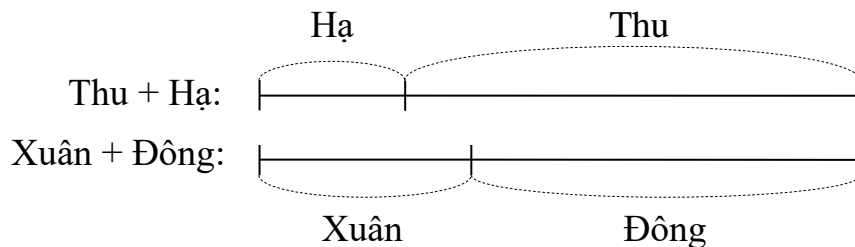


Ai nhiều tuổi nhất, ai ít tuổi nhất?

Cách 6: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số tuổi Xuân và Đông cộng lại. Cách này cho ta sơ đồ giống cách 5.

Nhìn vào sơ đồ tóm tắt của tất cả các cách chọn đoạn thẳng đơn vị và cách sắp xếp các đoạn thẳng như thế, ta không thể tìm ra được đường hướng giải bài toán. Tuy nhiên nếu sắp xếp các đoạn thẳng hợp lý ta sẽ có ngay được lời giải.

Chọn đoạn thẳng đơn vị là số tuổi Thu và Hạ cộng lại. Khi đó ta dễ dàng biểu diễn được số tuổi của Xuân và tuổi Đông (cộng lại bằng đoạn thẳng đơn vị). Ta chia đoạn thẳng đơn vị thành hai đoạn thẳng. Do Xuân ít tuổi hơn Đông nên đoạn ngắn tương ứng với tuổi của Xuân, đoạn dài tương ứng với tuổi của Đông. Lại do Xuân nhiều tuổi hơn Hạ nên trên đoạn thẳng đơn vị ta lấy một đoạn thẳng tương ứng cho tuổi của Hạ (đoạn này ngắn hơn đoạn biểu diễn tuổi của Xuân). Khi đó đoạn còn lại trên đoạn thẳng đơn vị sẽ tương ứng với tuổi của Thu. Từ đó ta có sơ đồ tóm tắt.



Ai nhiều tuổi nhất, ai ít tuổi nhất?

Từ sơ đồ này ta có ngay được đáp số, đó là: Thu nhiều tuổi nhất và Hạ ít

tuổi nhất.

Ví dụ 5. Ta xét bài toán cổ sau:

Vừa gà vừa chó

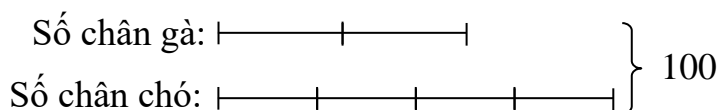
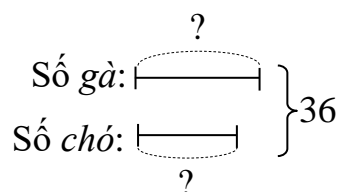
Bó lại cho tròn

Ba mươi sáu con

Một trăm chân chẵn

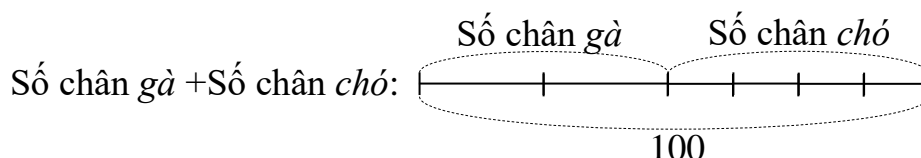
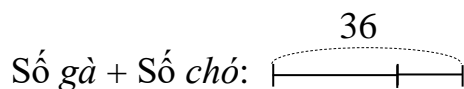
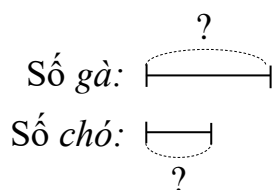
Hỏi có bao nhiêu gà, bao nhiêu chó?

Cách 1: Chọn đoạn thẳng đơn vị số gà. Số chó sẽ tương ứng với một đoạn thẳng (đoạn thẳng này ta chưa biết là dài hơn hay ngắn hơn đoạn thẳng đơn vị). Từ các điều kiện đã cho của bài toán ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Cách 2: Chọn đoạn thẳng đơn vị số chó. Với việc khai thác các giả thiết trong bài toán và cách sắp xếp các đoạn thẳng theo cách 1 thì ta cũng được sơ đồ tóm tắt như cách 1.

Với cả hai cách sắp xếp các đoạn thẳng ta đều không thể tìm ra được đường hướng giải hoặc rất khó để nhận ra đường lối giải bài toán. Bây giờ vẫn với cách chọn đoạn thẳng đơn vị như trên (ví dụ: chọn đoạn thẳng đơn vị số gà), ta xếp đoạn thẳng biểu diễn số chó liên tiếp với đoạn thẳng biểu diễn số gà. Đồng thời đoạn thẳng biểu diễn số chân gà và số chân chó cũng được sắp xếp liên tiếp. Khi đó ta có sơ đồ tóm tắt.



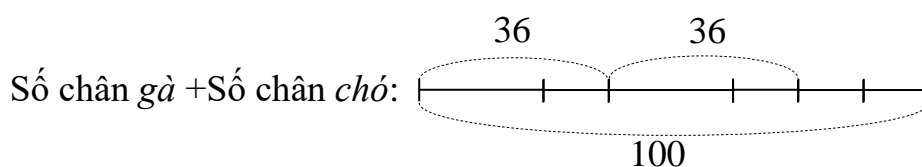
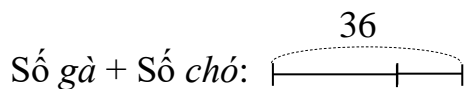
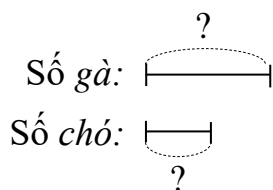
Với cách sắp xếp này ta có được lời giải bài toán như sau:

$$\text{Số chó là: } (100 - 72) : 2 = 14 \text{ (con)}$$

$$\text{Số gà là: } 36 - 14 = 22 \text{ (con)}$$

Đáp số: Gà 22 (con); Chó 14 (con).

Tuy nhiên với cách sắp xếp như trên vẫn hơi khó hiểu và chưa thật lộ ra quan hệ bản chất trong bài toán. Bây giờ ta sắp xếp đoạn thẳng biểu diễn số gà và số chó đan xen nhau trong đoạn thẳng biểu diễn 100. Khi đó ta có sơ đồ tóm tắt sau.

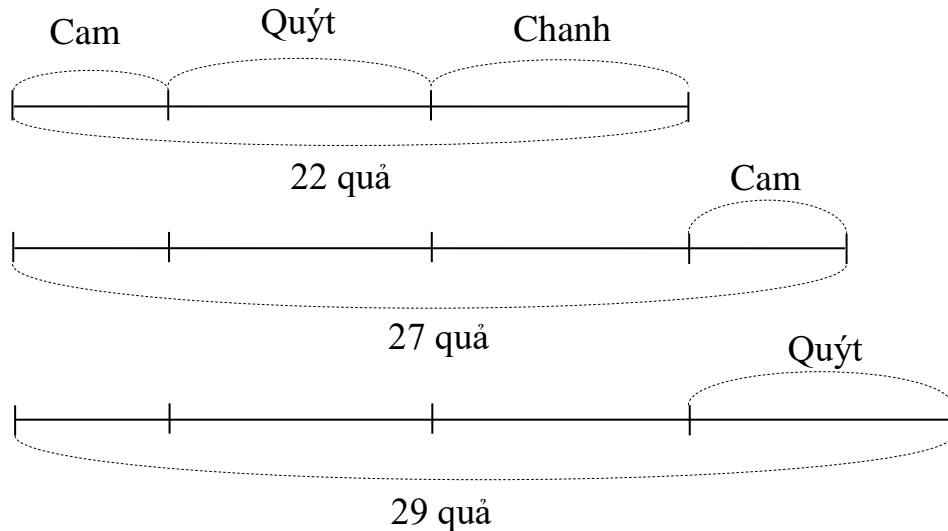


Với cách sắp xếp như trên thì việc có được lời giải là dễ dàng.

Ví dụ 6. Trong rổ có 22 quả vừa cam, vừa quýt, vừa chanh. Nếu tăng số

quả cam gấp hai lần thì có tất cả 27 quả; nếu tăng số quả quýt gấp hai lần thì có tất cả 29 quả. Hỏi trong rổ lúc đầu có bao nhiêu quả mỗi loại.

Ta có sơ đồ tóm tắt.



Từ sơ đồ tóm tắt ta có lời giải sau:

Số cam lúc đầu là: $27 - 22 = 5$ (quả)

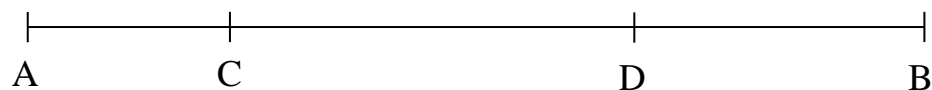
Số quýt lúc đầu là: $29 - 22 = 7$ (quả)

Số chanh lúc đầu là: $22 - (5 + 7) = 10$ (quả)

Đáp số: 5 quả cam; 7 quả quýt; 10 quả chanh.

Ví dụ 7. Đi từ thôn A đến thôn B phải đi lần lượt qua thôn C và thôn D. Quãng đường AC dài 450m, quãng đường CD dài gấp đôi quãng đường AC và dài hơn quãng đường DB 250m. Tính chiều dài quãng đường AB.

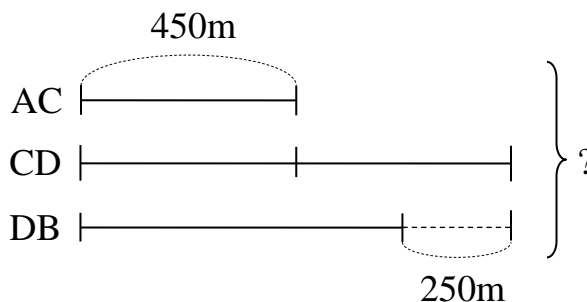
Trước hết ta mô tả quãng đường AB như sau:



Như vậy, ta thấy chiều dài quãng đường AB bằng tổng chiều dài các quãng đường AC, CD, DB và để tính được chiều dài quãng đường AB ta cần

tính chiều dài các quãng đường AC, CD, DB.

Chọn đoạn thẳng đơn vị là quãng đường AC. Từ mối quan hệ đã cho của bài toán ta có sơ đồ tóm tắt sau:



Từ sơ đồ tóm tắt ta có lời giải sau:

Quãng đường CD dài là $450 \times 2 = 900$ (m)

Quãng đường DB dài là $900 - 250 = 650$ (m)

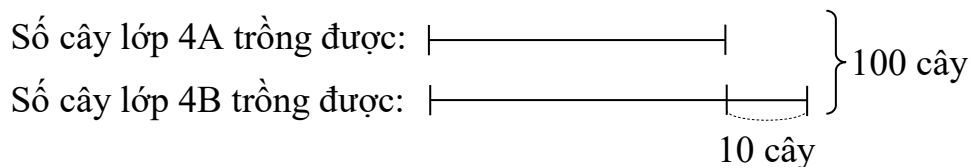
Quãng đường AB dài là $450 + 900 + 650 = 2000$ (m)

Đáp số: 2000 (m).

Qua các ví dụ trên ta thấy được ưu điểm rõ rệt của việc sắp xếp các đoạn thẳng một cách hợp lý để có được tóm tắt bài toán và định hướng giải rất rõ ràng. Ngoài ra, việc sắp xếp các đoạn thẳng còn giúp chúng ta có thêm các lời giải khác nhau của cùng một bài toán cũng như tìm ra được sơ đồ tóm tắt và phương án giải tối ưu. Ta xét lại một số ví dụ sau.

Ví dụ 8. Trong đợt tết trồng cây, hai lớp 4A và 4B trồng được 100 cây. Lớp 4A trồng được ít hơn lớp 4B là 10 cây. Hỏi mỗi lớp trồng được bao nhiêu cây?

Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cây của lớp 4A (số phải tìm). Tiếp theo ta biểu diễn số cây của lớp 4B trồng được bởi một đoạn thẳng khác dài hơn đoạn thẳng đơn vị và biểu diễn các mối quan hệ còn lại để có được sơ đồ tóm tắt bài toán. Cụ thể ta có sơ đồ tóm tắt sau:



Từ tóm tắt trên ta có lời giải:

Số cây lớp 4A trồng được là:

$$(100 - 10) : 2 = 45 \text{ (cây)}$$

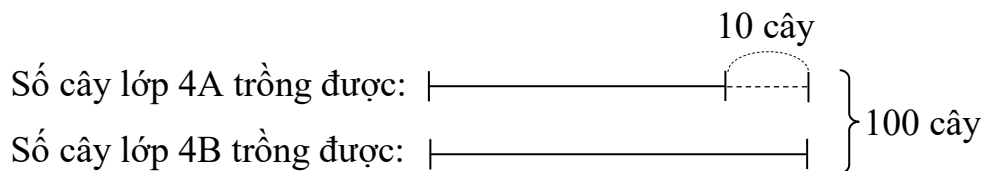
Số cây lớp 4B trồng được là:

$$45 + 10 = 55 \text{ (cây)}$$

Đáp số: Lớp 4A trồng được: 45 (cây)

Lớp 4B trồng được: 55 (cây)

Tuy nhiên ta cũng có thể xấp xếp các đoạn thẳng theo cách khác để có được sơ đồ tóm tắt sau:



Từ tóm tắt trên ta có lời giải:

Số cây lớp 4B trồng được là:

$$(100 + 10) : 2 = 55 \text{ (cây)}$$

Số cây lớp 4A trồng được là:

$$55 - 10 = 45 \text{ (cây)}$$

Đáp số: Lớp 4A trồng được: 45 (cây)

Lớp 4B trồng được: 55 (cây)

Như vậy chúng ta thấy, từ một cách chọn đoạn thẳng đơn vị, cùng một

cách biểu diễn các dữ kiện đã cho của bài toán thông qua đoạn thẳng đơn vị nhưng với các cách lựa chọn và sắp xếp các đoạn thẳng này theo các cách khác nhau chúng ta có được các sơ đồ khác nhau, từ đó dẫn đến cách trình bày lời giải cũng khác nhau.

2.2.3. Phân tích các dữ kiện tìm ra mối quan hệ phụ thuộc bản chất trong bài toán.

2.2.3.1. Mục đích ý nghĩa của biện pháp

Sau khi chọn được đoạn thẳng đơn vị cho mỗi dạng toán, mỗi bài toán thì việc sắp xếp các đoạn thẳng, biểu diễn các dữ kiện, mối quan hệ trong bài toán thông qua đoạn thẳng đơn vị đã chọn là hết sức cần thiết. Tuy nhiên, không phải bài toán nào chúng ta cũng có được đường hướng giải từ việc chọn đoạn thẳng đơn vị hay sắp xếp các đoạn thẳng. Đối với một số bài toán chúng ta cần phải phân tích các dữ kiện tìm ra mối quan hệ phụ thuộc bản chất trong bài toán. Từ đó chọn đoạn thẳng đơn vị để tóm tắt hoặc sắp xếp các đoạn thẳng phù hợp từ đó tìm ra đường hướng giải.

Hoạt động phân tích các dữ kiện tìm ra mối quan hệ phụ thuộc bản chất trong bài toán sẽ giúp cho học sinh phát triển các năng lực sau: Năng lực khái quát hoá nhanh và rộng các đối tượng, quan hệ toán học và các phép toán; Năng lực trí nhớ toán học về phương pháp giải toán, nguyên tắc, đường lối giải toán; Năng lực vận dụng tri thức toán, phương pháp tư duy toán vào thực tiễn; Năng lực sáng tạo; Năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực suy luận logic hay tư duy trừu tượng.

2.2.3.2. Cơ sở lựa chọn biện pháp

Trong quá trình khảo sát năng lực vận dụng pháp pháp sơ đồ đoạn thẳng để giải bài toán có lời văn, chúng tôi nhận thấy khó khăn lớn nhất của học

sinh gặp phải đó là việc phân tích các dữ kiện tìm ra mối quan hệ phụ thuộc bản chất trong bài toán; khó khăn trong việc dùng các đoạn thẳng thay thế cho các số (số đã cho và số phải tìm trong bài toán) để minh họa các mối quan hệ đó vì các em không chọn được đoạn thẳng đơn vị một cách thích hợp để biểu diễn được mối quan hệ và phụ thuộc giữa các đại lượng. Tuy nhiên dù có chọn được đoạn thẳng đơn vị hợp lý nếu không linh hoạt và phân tích thấu đáo thì cũng không thể biểu diễn được các mối liên hệ và phụ thuộc giữa các đại lượng đã cho trong bài toán.

2.2.3.3. Nội dung biện pháp

Đối với một số dạng toán đặc biệt là các bài toán nâng cao, giáo viên cần gợi ý cho học sinh bằng các câu hỏi gợi mở, nhằm mục đích xác lập được mối liên hệ giữa các điều kiện, dữ kiện của bài toán. Từ đó lựa chọn được sơ đồ thích hợp để tóm tắt hoặc lập luận cho bài toán.

Khi mô hình hóa ngôn ngữ của bài toán cần phải chính xác, rõ ràng, thể hiện được các yêu cầu đặt ra của bài toán. Hơn nữa, cũng như các phương pháp giải toán khác, việc tóm tắt bài toán bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng phải chặt chẽ, logic.

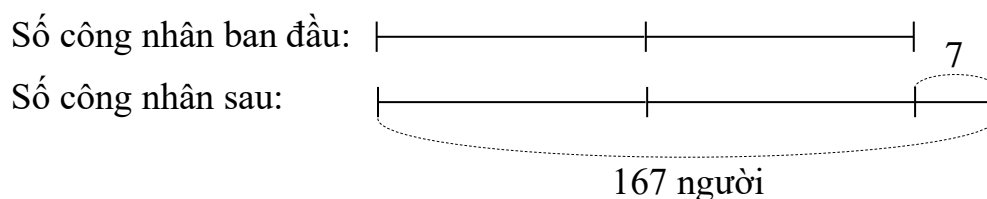
2.2.3.4. Ví dụ

Ví dụ 1. Một xưởng may lúc đầu có số công nhân nữ bằng số công nhân nam. Sau đó, 8 công nhân nam nghỉ việc nhà máy nhận thêm 15 công nhân nữ thì lúc này nhà máy có tổng số công nhân là 167 người. Hỏi lúc đầu nhà máy có bao nhiêu công nhân nam, công nhân nữ?

Phân tích: Sau khi 8 công nhân nam nghỉ việc nhà máy nhận thêm 15 công nhân nữ. Như vậy số công nhân tăng thêm là: $15 - 8 = 7$ (người). Ta đã biết số công nhân sau khi thay đổi nên ta sẽ tính được số công nhân trước khi

thay đổi. Trước khi thay đổi thì số công nhân nam bằng số công nhân nữ. Do đó ta có được cách chọn đoạn thẳng đơn vị như sau.

Chọn đoạn thẳng đơn vị là số công nhân nam của xưởng may ban đầu. Khi đó tổng số công nhân của xưởng may ban đầu sẽ tương ứng với đoạn thẳng bằng hai lần đoạn thẳng đơn vị. Tiếp tục biểu diễn các mối quan hệ còn lại của bài toán như đã được phân tích ở trên. Từ đó ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Từ sơ đồ tóm tắt này ta có lời giải bài toán như sau:

Sau khi 8 công nhân nam nghỉ việc nhà máy nhận thêm 15 công nhân nữ thì số công nhân tăng thêm là:

$$15 - 8 = 7 \text{ (người).}$$

Số công nhân ban đầu là:

$$167 - 7 = 160 \text{ (người).}$$

Số công nhân nam, công nhân nữ ban đầu là:

$$160 : 2 = 80 \text{ (người).}$$

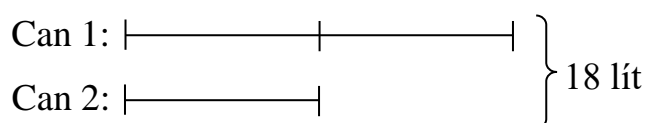
Đáp số: 80 (người).

Ví dụ 2. Một cửa hàng có 25 lít dầu đựng trong hai chiếc can. Sau khi bán 7 lít dầu ở can thứ hai rồi chuyển 5 lít dầu từ can thứ nhất sang can thứ hai thì số dầu trong can thứ nhất gấp đôi số dầu trong can thứ hai. Tính số dầu đựng trong mỗi can lúc đầu?

Phân tích: Sau khi bán 7 lít dầu, số dầu còn lại trong hai can là:

$$25 - 7 = 18 \text{ (lít)}$$

Sau khi chuyển 5 lít từ can thứ nhất sang can thứ hai thì số dầu ở can thứ nhất gấp 2 lần số dầu ở can thứ hai. Ta cần phải tính số dầu ở mỗi can sau khi bán 7 lít dầu và chuyển 5 lít từ can thứ nhất sang can thứ hai, biết rằng tổng số dầu là 18 lít và số dầu ở can thứ nhất gấp 2 lần số dầu ở can thứ hai. Đây là bài toán tìm hai số biết tổng và tỉ. Do đó ta có sơ đồ tóm tắt là:



Như vậy sau khi bán 7 lít dầu và chuyển 5 lít từ can thứ nhất sang can thứ hai thì số dầu trong can thứ nhất là:

$$(18 : 3) \times 2 = 12 \text{ (lít)}$$

Số dầu trong can thứ nhất lúc đầu là:

$$12 + 5 = 17 \text{ (lít)}$$

Số dầu trong can thứ hai lúc đầu là:

$$25 - 17 = 8 \text{ (lít)}$$

Đáp số: 17 (lít) và 8 (lít).

Ví dụ 3. Hai bà đi chợ bán ổi. Sau khi nhầm tính, một bà bảo: “ $\frac{3}{5}$ số ổi

của tôi gấp 1,5 lần $\frac{5}{8}$ số ổi của bà và $\frac{3}{5}$ số ổi của tôi nhiều hơn $\frac{5}{8}$ số ổi của bà là 20 quả”. Hỏi mỗi bà đã mang bao nhiêu ổi ra chợ?

Phân tích: Đối với bài toán này nếu ta tìm cách chọn đoạn thẳng đơn vị ngay hay cố gắng tìm cách sắp xếp các đoạn thẳng cho phù hợp là rất khó khăn. Ta có thể thấy khó khăn đó thông qua một số cách chọn đoạn thẳng đơn

vị sau.

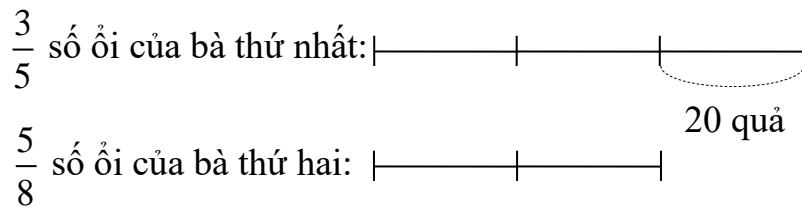
Cách 1: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số ổi của bà thứ nhất. Khi đó ta phải chia đoạn thẳng đơn vị thành 5 phần bằng nhau và lấy ra 2 phần. Sau đó ta lại phải chia 2 phần này thành 5 phần bằng nhau để tạo ra được đoạn thẳng biểu diễn số ổi của bà thứ hai. Điều này là rất khó và cực kỳ khó hiểu đối với học sinh tiểu học.

Cách 2: Chọn đoạn thẳng đơn vị là số ổi của bà thứ hai. Cách chọn này cũng khó khăn như cách chọn 1.

Cách 3: Chọn đoạn thẳng đơn vị là một số ổi cố định (số này chưa biết và ta sẽ tìm số tuổi ứng với đoạn thẳng đơn vị này). Cách này cũng rất khó thực hiện vì ta không biết nên dùng đoạn thẳng biểu diễn số ổi của hai bà tương ứng với đoạn thẳng bằng bao nhiêu lần đoạn thẳng đơn vị để có thể biểu diễn được các mối quan hệ còn lại trong bài toán.

Quay trở lại bài toán, ta thấy rằng nếu tính được $\frac{3}{5}$ số ổi của bà thứ nhất và $\frac{5}{8}$ số ổi của bà thứ hai thì ta tính được số ổi của cả hai bà. Từ đó, thay vì đi tính số ổi của mỗi bà ta tìm cách tính $\frac{3}{5}$ số ổi của bà thứ nhất và $\frac{5}{8}$ số ổi của bà thứ hai. Khi đó câu nói của bà thứ nhất là một bài toán trung gian và ta sẽ phải giải bài toán này. Sau khi tách bài toán ra ta nhận thấy bài toán trung gian là một bài toán quen thuộc, đó là bài toán tìm hai số khi biết tỉ và hiệu. Do đó ta có cách chọn đoạn thẳng đơn vị và sơ đồ tóm tắt bài toán.

Chọn đoạn thẳng đơn vị là $\frac{3}{5}$ số ổi của bà thứ nhất. Khi đó ta có sơ đồ tóm tắt.



Từ sơ đồ tóm tắt, ta dễ dàng tính được $\frac{3}{5}$ số ổi của bà thứ nhất và $\frac{5}{8}$ số ổi của bà thứ hai. Từ đó ta có được là giải bài toán như sau:

$\frac{3}{5}$ số ổi của bà thứ nhất là: $20 \times 3 = 60$ (quả).

Số ổi của bà thứ nhất là: $60 : \frac{3}{5} = 100$ (quả).

$\frac{5}{8}$ số ổi của bà thứ hai là: $20 \times 2 = 40$ (quả).

Số ổi của bà thứ hai là: $40 : \frac{5}{8} = 64$ (quả).

Đáp số: 100 và 64 (quả).

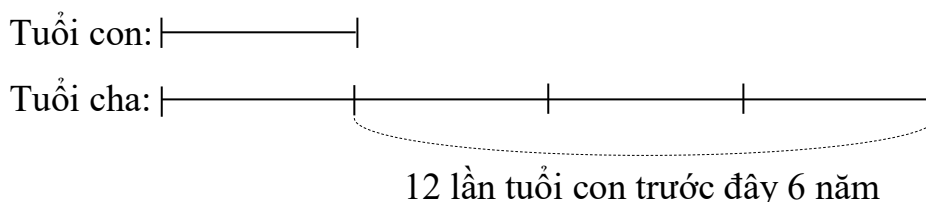
Ví dụ 4. Hiện nay bố 36 tuổi và gấp 3 lần tuổi con. Hỏi trước đây mấy năm tuổi bố gấp 7 lần tuổi con?

Đối với bài toán này, chúng ta không chỉ gặp khó khăn mà gần như không thể giải được bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng nếu chúng ta tìm cách chọn đoạn thẳng đơn vị hay tìm cách xấp xếp các đoạn thẳng để tìm ra mối quan hệ bản chất của bài toán. Đối với bài toán này chúng ta buộc phải phân tích các dữ kiện để tìm ra mối quan hệ phụ thuộc bản chất trong bài toán.

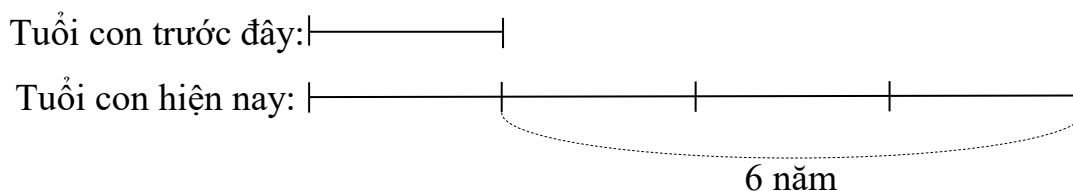
Trước hết ta thấy:

Tuổi con hiện nay là: $36 : 3 = 12$ (tuổi).

Đồng thời ta cũng có được sơ đồ đoạn thẳng biểu diễn mối quan hệ giữa tuổi cha và tuổi con hiện nay.



Dựa vào hai sơ đồ đoạn thẳng trên, ta thấy hiệu số tuổi của cha và con bằng 12 lần tuổi con trước đây 6 năm. Còn hiệu số tuổi của cha và con hiện nay bằng 3 lần tuổi con hiện nay. Vì hiệu này không thay đổi nên 3 lần tuổi con hiện nay bằng 12 lần tuổi con trước đây hay tuổi con hiện nay bằng 4 lần tuổi con trước đây và hiệu số tuổi con ở hai thời điểm là 6. Như vậy ta có bài toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ. Ta có sơ đồ tóm tắt của bài toán này.



Từ sơ đồ tóm tắt này ta tính được tuổi con trước đây là:

$$6 : (4 - 1) = 2 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi con hiện nay là:

$$2 + 6 = 8 \text{ (tuổi)}$$

Từ đó ta tính được tuổi cha hiện nay là:

$$8 \times 4 = 32 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Cha: 32 tuổi; Con: 8 tuổi.

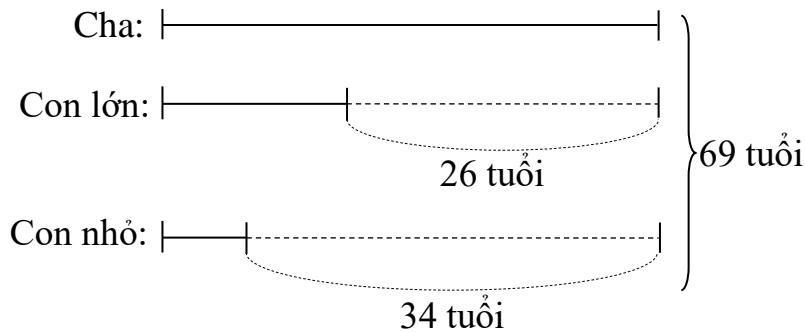
Ví dụ 6. Tám năm về trước tuổi ba cha con cộng lại bằng 45. Tám năm

sau, cha hơn con lớn 26 tuổi và hơn con nhỏ 34 tuổi. Tính tuổi của mỗi người hiện nay?

Phân tích: Vì hiệu số tuổi của hai người không thay đổi theo thời gian nên hiện nay cha vẫn hơn con lớn 26 tuổi và hơn con nhỏ 34 tuổi.

Tám năm trước, tuổi ba cha con cộng lại bằng 45. Như vậy đến nay mỗi người thêm 8 tuổi nên tổng số tuổi của ba cha con là: $45 + 8 \times 3 = 69$ (tuổi).

Trên cơ sở phân tích trên, ta chọn đoạn thẳng đơn vị là tuổi cha hiện nay. Từ đó ta có sơ đồ tóm tắt như sau.



Từ phân tích và sơ đồ tóm tắt, ta có lời giải của bài toán như sau:

Tổng số tuổi của ba cha con hiện nay là: $45 + 8 \times 3 = 69$ (tuổi).

Tuổi cha hiện nay là: $(69 + 34 + 26) : 3 = 43$ (tuổi).

Tuổi con lớn hiện nay là: $43 - 26 = 17$ (tuổi).

Tuổi con nhỏ hiện nay là: $43 - 34 = 9$ (tuổi).

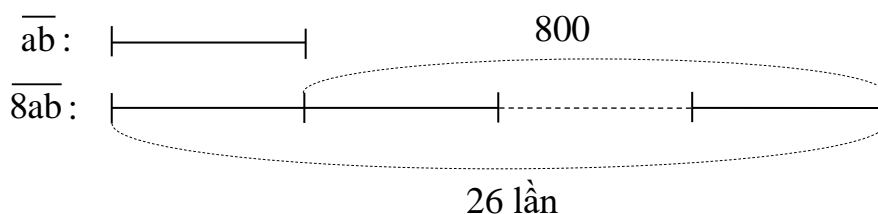
Đáp số: cha 43 tuổi; con lớn 17 tuổi; con nhỏ 9 tuổi.

Ví dụ 7. Tìm một số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 8 vào bên trái số đó ta được một số gấp 26 lần số cần tìm.

Phân tích: Gọi số cần tìm là \overline{ab} . Khi viết thêm chữ số 8 vào bên trái số \overline{ab} ta được số $\overline{8ab}$. Theo bài ra ta có số $\overline{8ab}$ gấp 26 lần số \overline{ab} . Mặt khác số

$\overline{8ab}$ lớn hơn số \overline{ab} là 800 đơn vị.

Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cần tìm \overline{ab} . Từ phân tích trên ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Vậy số cần tìm là:

$$800 : (26 - 1) = 32$$

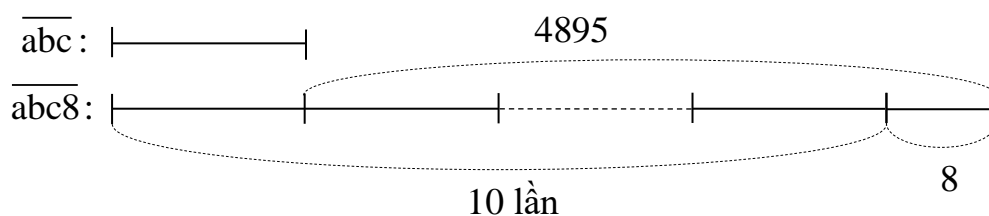
Thử lại: $832 : 32 = 26$.

Đáp số: 32.

Ví dụ 8. Khi viết thêm chữ số 8 vào bên phải một số có ba chữ số thì số đó tăng thêm 4895 đơn vị. Tìm số đó.

Phân tích: Gọi số cần tìm là \overline{abc} . Khi viết thêm chữ số 8 vào bên phải số \overline{abc} ta được số $\overline{abc8}$. Theo bài ra ta có số $\overline{abc8}$ lớn hơn số \overline{abc} là 4895 đơn vị. Mặt khác số $\overline{abc8} = \overline{abc} \times 10 + 8$ hay số $\overline{abc8}$ lớn hơn 10 lần số \overline{abc} là 8 đơn vị.

Chọn đoạn thẳng đơn vị là số cần tìm \overline{abc} . Từ phân tích trên ta có sơ đồ tóm tắt sau.



Vậy số cần tìm là:

$$(4895 - 8) : (10 - 1) = 543$$

$$\text{Thử lại: } 5438 - 543 = 4895$$

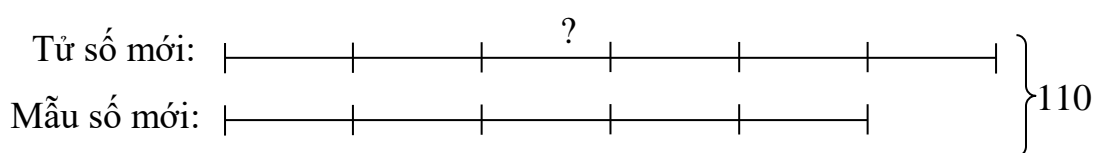
Đáp số: 543.

Ví dụ 9. Khi cộng thêm vào tử số và bớt đi ở mẫu số của phân số $\frac{43}{67}$ với cùng một số tự nhiên, ta nhận được phân số $\frac{6}{5}$. Tìm số tự nhiên đó.

Phân tích: Do cùng cộng thêm vào tử số và bớt đi ở mẫu số với cùng một số tự nhiên nên tổng số của tử và mẫu của phân số đã cho và phân số mới không thay đổi. Ta có tổng số của tử và mẫu của phân số đã cho là:

$$43 + 67 = 110$$

Từ đó ta có sơ đồ tóm tắt sau:



Vậy tử số của phân số mới là:

$$(110 : (6 + 5)) \times 6 = 60$$

Số tự nhiên cần tìm là:

$$60 - 43 = 17$$

Đáp số: 17.

2.2.4. Kiểm tra lời giải và khai thác bài toán

2.2.5.1. Mục đích ý nghĩa của biện pháp

Nhằm giúp cho học sinh phát triển năng lực tự kiểm tra, đánh giá quá trình thực hiện công việc của chính mình để từ đó tự rút ra được các bài học

kinh nghiệm cho bản thân. Rèn cho các em đức tính chịu khó cần thận trong quá trình thực hiện công việc.

Việc khai thác bài toán đã giải được thực hiện thường xuyên sẽ giúp cho học sinh hình thành và phát triển năng lực sáng tạo, năng lực khái quát hóa và tổng hợp. Ngoài ra hoạt động này còn giúp cho học sinh phát triển các năng lực sau: Năng lực lập luận toán học; Năng lực sử dụng các kí hiệu toán học; Năng lực trình bày các nội dung toán học; Năng lực giao tiếp có sử dụng toán học, sử dụng các công cụ và phương tiện trong học toán; Năng lực nắm cấu trúc hình thức của bài toán; Năng lực khái quát hoá nhanh và rộng các đối tượng, quan hệ toán học và các phép toán; Năng lực vận dụng tri thức toán, phương pháp tư duy toán vào thực tiễn; Năng lực sáng tạo; Năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực tự học, học suốt đời.

2.2.5.2. Cơ sở lựa chọn biện pháp

Do đặc thù về lứa tuổi của học sinh tiểu học, các em còn ham chơi, không thật sự chú tâm vào một công việc cụ thể, đồng thời kỹ năng kiểm tra đánh giá công việc đã thực hiện của các em chưa thật sự được hình thành và phát triển.

2.2.5.3. Nội dung biện pháp

Sau mỗi bài toán, sau khi đã tìm ra lời giải, đáp số, chúng ta cần yêu cầu học sinh phải kiểm tra lại kết quả đã tìm ra có thỏa mãn yêu cầu của đề bài không. Việc kiểm tra lời giải cần trải qua các bước sau.

Bước 1: Yêu cầu học sinh lấy kết quả đã tìm được lắp vào bài toán xem có thỏa mãn tất cả các yêu cầu của bài không.

Bước 2: Kiểm tra lại sơ đồ tóm tắt xem đã phù hợp với kết quả chưa, nếu chưa hợp lý thì cần điều chỉnh lại sơ đồ tóm tắt đã vẽ.

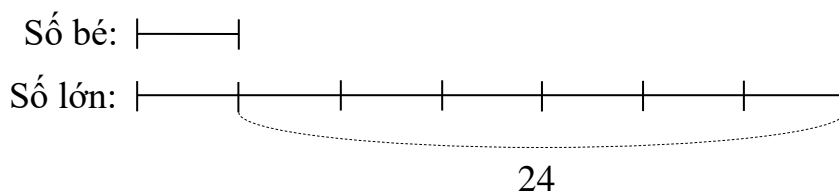
Bước 3: Kiểm tra các suy luận có đủ căn cứ và logic không. Đồng thời kiểm tra các phép tính có thực hiện đúng không.

Với mỗi sơ đồ tóm tắt, học sinh có thể tự đặt lời cho bài toán, các lời bài toán không bó buộc học sinh, có nhiều cách để đặt đề bài toán. Chính điều này sẽ phát huy hết khả năng sáng tạo của các em, một kỹ năng cần có cho một người lao động trong tương lai, góp phần phát triển năng lực tư duy cho học sinh tiểu học.

2.2.5.4. Ví dụ

Trong phần này ta chỉ xét một ví dụ sau: Hiệu của hai số là 24 và tỉ số của hai số đó là $\frac{1}{7}$. Tìm hai số đó.

Ta chọn đoạn thẳng đơn vị là số bé. Do tỉ số của hai số đó là $\frac{1}{7}$ nên số lớn gấp 7 lần số bé và do đó ta dựng một đoạn thẳng gấp 7 lần đoạn thẳng đơn vị. Đoạn thẳng này tương ứng cho số lớn. Ta xếp hai đoạn thẳng này song song với nhau. Khi đó ta có sơ đồ.



Từ sơ đồ ta có lời giải sau.

Theo sơ đồ, hiệu số phần bằng nhau là: $7 - 1 = 6$ (phần)

Số bé là: $24 : 6 = 4$.

Số lớn là: $4 \times 7 = 28$. (Hoặc $4 + 24 = 28$)

Đáp số: 4 và 28.

Bây giờ ta cần kiểm tra lại lời giải. Ta có: $28 - 4 = 24$, điều này thỏa

mãn điều kiện hiệu của hai số là 24. Ta lại có: $\frac{4}{28} = \frac{1}{7}$, điều này cũng thỏa

mãn điều kiện tỉ số của hai số là $\frac{1}{7}$. Vậy 4 và 28 là hai số cần tìm.

Bây giờ ta sẽ khai thác bài toán trên. Ta có thể dựa vào sơ đồ đoạn thẳng trên để yêu cầu học sinh đặt ra các bài toán mới. Từ đó ta sẽ có các bài toán tương tự với bài toán đã giải, với các cách đặt bài toán khác nhau ta sẽ được các bài toán từ dễ đến khó. Ta cũng có thể đưa các yếu tố toán học khác cũng như yếu tố thực tế vào bài toán.

Đặt ra bài toán mới bằng cách thay đổi đối tượng trong bài toán.

Bài toán 1: Một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 24m. Tính chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật đó, biết rằng chiều rộng bằng $\frac{1}{7}$ chiều dài.

Bài toán 2: Mẹ hơn con 24 tuổi. Tuổi con bằng $\frac{1}{7}$ tuổi mẹ. Tính tuổi của mỗi người.

Bài toán 3: Một cửa hàng có số gạo tẻ nhiều hơn số gạo nếp là 24 tạ. Tính số gạo mỗi loại, biết rằng số gạo nếp bằng $\frac{1}{7}$ số gạo tẻ.

Đặt ra bài toán bằng cách thay đổi quan hệ.

Bài toán 4: Một hình chữ nhật có chiều rộng ngắn hơn chiều dài 24m. Tính chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật đó, biết rằng chiều dài bằng 7 lần chiều rộng.

Bài toán 5: Con ít hơn mẹ 24 tuổi và bằng $\frac{1}{7}$ tuổi mẹ. Tính tuổi của mỗi người.

Bài toán 6: Một cửa hàng có số gạo nếp ít hơn số gạo tẻ là 24 tạ. Tính số gạo mỗi loại, biết rằng số gạo tẻ gấp 7 lần số gạo nếp.

Đặt bài toán bằng cách thay số đã cho bằng điều kiện gián tiếp hoặc thay câu hỏi bằng câu hỏi khó hơn.

Bài toán 7: Lớp 4A có 5 học sinh và lớp 4B có 35 học sinh cùng tham gia trồng cây. Số cây lớp 4B trồng được nhiều hơn lớp 4A là 60 cây. Hỏi mỗi lớp trồng được bao nhiêu cây biết rằng mỗi học sinh đều trồng được số cây như nhau?

Bài toán 8: Hiện nay tuổi bố gấp 7 lần tuổi con. Khi tuổi bố gấp 3 lần tuổi con thì tuổi bố là 36. Tính tuổi bố và tuổi con hiện nay.

Bài toán 9: Hiện nay bố 36 tuổi và gấp 3 lần tuổi con. Hỏi trước đây mấy năm tuổi bố gấp 7 lần tuổi con?

2.3. Tiểu kết chương 2

Đối với học sinh lớp 4 nói riêng và học sinh tiểu học nói chung, các em thực sự là những mầm cây còn rất non nớt, để có được một cây to, cây khỏe, mỗi người giáo viên cần phải uốn nắn, chăm sóc để các em được phát triển một cách toàn diện. Làm tốt việc dạy giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh sẽ góp phần vô cùng quan trọng để phát triển trí tuệ cho các em. Từ đó các em sẽ có một nền tảng vững chắc để học các môn học khác và tiếp tục học lên các lớp trên.

Để làm được điều này một cách hiệu quả, mỗi giáo viên phải nắm vững nội dung chương trình, cấu trúc sách giáo khoa để xác định được trong mỗi tiết học phải dạy cho học sinh cái gì, dạy như thế nào? Cần tích cực ứng dụng công nghệ thông tin, vận dụng các phương pháp giảng dạy phù hợp, linh hoạt phát huy tính tích cực chủ động sáng tạo của học sinh vào dạy học giải toán

có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng. Dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng không thể nóng vội mà phải hết sức bình tĩnh, nhẹ nhàng, tỷ mỉ, nhưng cũng rất cương quyết để hình thành cho các em một phương pháp tư duy học tập đó là tư duy khoa học, tư duy sáng tạo, tư duy logic.

Giải toán dùng sơ đồ đoạn thẳng là một phương pháp phù hợp với tâm lý lứa tuổi và trình độ nhận thức của học sinh tiểu học. Nó được sử dụng để giải các bài toán thuộc nhiều dạng khác nhau trong dạy học toán ở tiểu học. Phương pháp giải toán bằng sơ đồ đoạn thẳng có thể dạy ở trong các giờ học bài mới, bài luyện tập hoặc trong trong chương trình bồi dưỡng học sinh giỏi, học sinh năng khiếu môn toán.

Dẫu vậy, chúng ta vẫn phải lưu tâm một điều: Không có phương pháp dạy học nào là tối ưu hay vạn năng, chỉ có lòng nhiệt tình, tinh thần trách nhiệm của người thầy với nghề nghiệp thì mới mang lại niềm vui, niềm đam mê trong học tập đến cho các em, mới giúp các em phát triển được hết và toàn diện các năng lực cần thiết.

Chương 3

Thực nghiệm sư phạm

3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

Nhằm đánh giá tính khoa học, tính khả thi và hiệu quả của việc áp dụng các biện pháp đổi mới phương pháp dạy học, cụ thể là các biện pháp cho việc dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4 Thành phố Sơn La.

Quá trình thực nghiệm được thực hiện tại Trường Tiểu học Quyết tâm nhằm kiểm định lại các giả thuyết khoa học. Trên cơ sở đó tiến hành điều chỉnh một cách thích hợp để làm tăng giá trị của các biện pháp nhằm góp phần nâng cao chất lượng giáo dục cho học sinh tiểu học hiện nay theo định hướng phát triển năng lực.

3.2. Đối tượng thực nghiệm sư phạm

Đối tượng thực nghiệm sư phạm là 50 học sinh của hai lớp 4A1 và 4A2 (mỗi lớp 25 học sinh), Trường Tiểu học Quyết tâm, Phường Quyết Tâm, Thành phố Sơn La.

Đặc điểm của lớp đối chứng và lớp thực nghiệm: Hai lớp có đặc điểm khá tương đồng với tất cả các mặt, cụ thể:

Lớp đối chứng 4A1	Lớp thực nghiệm 4A2
Nam: 14; Nữ: 11	Nam: 12; Nữ: 13
Cư trú tại Phường Quyết Tâm	Cư trú tại Phường Quyết Tâm

Cơ bản con của cán bộ công chức	Cơ bản con của cán bộ công chức
Lực học tương đối đồng đều	Lực học tương đối đồng đều

Ngoài ra, chúng tôi đã tiến hành cho học sinh ở cả hai lớp làm một bài kiểm tra. Sau khi chấm bài kiểm tra chúng tôi thu được kết quả sau

Số	Sĩ số	điểm < 5		5 ≤ điểm < 7		7 ≤ điểm < 8,5		8,5 ≤ điểm	
		SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
25	Lớp ĐC	0	0	5	20	14	56	6	24
25	Lớp TN	0	0	5	20	15	60	5	20

ĐC: Đối chứng; TN: Thực nghiệm; SL: Số lượng.

Chúng tôi tiến hành dự giờ môn toán đối với cả hai lớp, xây dựng công cụ đánh giá theo các tiêu chuẩn của việc dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực.

3.3. Nội dung và phương pháp thực nghiệm sư phạm

Chúng tôi tiến hành dạy thực nghiệm sư phạm 1 bài đối với mỗi lớp. Lớp đối chứng 4A1 dạy như cũ, theo kinh nghiệm của giáo viên, lớp thực nghiệm 4A2 dạy theo chương 2 của luận văn này. Cả hai lớp được lên lớp bởi cùng một giáo viên.

Chúng tôi tiến hành dự giờ, đánh giá đối với học sinh của cả hai lớp. Sau khi dạy xong, chúng tôi đã cho các em làm một bài kiểm tra. Đồng thời, chúng tôi quan sát, trao đổi thu thập thông tin từ giáo viên giảng dạy của các em và từ chính các em để bổ xung thêm các căn cứ để đánh giá thực nghiệm.

Ngoài ra chúng tôi còn tham khảo thêm ý kiến của các giáo viên cốt cán trong bộ môn, của tổ trưởng chuyên môn, của cán bộ phụ trách chuyên môn Phòng Giáo dục và Đào tạo thành phố trong toàn bộ quá trình thực nghiệm.

3.4. Kết quả thực nghiệm sư phạm

3.4.1. Phân tích định tính

Là một trong những người trực tiếp đi thực nghiệm việc dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4 Thành phố Sơn La, tôi đã quan sát các hoạt động của học sinh trong tiết thực nghiệm, nói chuyện với các em trước và sau tiết dạy thực nghiệm. Thông qua những biểu hiện và thái độ tiếp nhận thông tin, kiến thức của các em, chúng tôi nhận thấy: Các em rất tự giác, hứng thú và say mê học tập, tìm tòi theo hướng dẫn của giáo viên khi giáo viên giảng dạy theo các biện pháp mà đề tài đã đưa ra. Điều này chứng tỏ rằng, các em đã tiếp nhận, lĩnh hội được kiến thức và khắc phục được các khó khăn trong quá trình học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

3.4.2. Phân tích định lượng

Để có những nhận xét chính xác, các kết quả thực nghiệm sư phạm được chúng tôi xử lý theo phương pháp thống kê toán học. chúng tôi tiến hành theo các bước sau:

Tính tham số đặc trưng thống kê: Điểm trung bình cộng $\bar{X} = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i$.

Trong đó: x_i là điểm số; N là số học sinh; f_i là tần suất.

Vẽ biểu đồ thể hiện về tần số xếp loại:

Sau khi chấm bài kiểm tra chúng tôi thu được kết quả sau

Số	Sĩ số	điểm < 5		5 ≤ điểm < 7		7 ≤ điểm < 8,5		8,5 ≤ điểm	
		SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
25	Lớp ĐC	0	0	5	20	15	60	5	20
25	Lớp TN	0	0	1	4	10	40	14	56

ĐC: Đối chứng; TN: Thực nghiệm; SL: Số lượng.

Qua đợt thực nghiệm sư phạm, căn cứ vào các kết quả thu được từ thực nghiệm, chúng tôi có một số kết luận sau:

Một là, so với chất lượng của lớp đối chứng thì lớp thực nghiệm có kết quả tốt hơn. Tỷ lệ đạt điểm cao qua bài kiểm tra của lớp thực nghiệm cao hơn lớp đối chứng. Đây là một kết quả quan trọng về định lượng, là một căn cứ để chứng minh tính khả thi của việc vận dụng các biện pháp sư phạm đã nêu trong chương 2 của luận văn vào việc dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

Hai là, các kết quả thực nghiệm cho thấy rằng nếu chúng ta áp dụng đúng các biện pháp sư phạm đã nêu ra thì các năng lực của học sinh lớp 4 nói riêng, học sinh tiểu học nói chung được hình thành và phát triển, từ đó giúp cho các em có các năng lực cần thiết giúp ích cho xã hội.

3.5. Kết luận rút ra từ thực nghiệm

Thực hiện các biện pháp hướng dẫn học sinh giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng ở chương 2 của luận văn này, chúng tôi bước đầu đã thu được kết quả tốt. So với việc giảng dạy theo phương pháp cũ, chất lượng học tập mạch kiến thức này của các em còn thấp, nhiều em chưa nắm được phương pháp, thụ động trong suy nghĩ, phân tích bài toán tìm lời giải, kỹ năng diễn đạt các vấn đề liên quan còn hạn chế. Đối với các biện pháp sư

phạm đã đưa ra, đa số học sinh nắm chắc phương pháp giải một bài toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng, hiểu được mối quan hệ giữa các dữ kiện trong bài, đặc trưng của các dạng toán và giải được các bài toán liên quan.

Các biện pháp đã được đưa ra có tác động thiết thực đối với công tác hướng dẫn học sinh giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng của giáo viên trong các trường tiểu học.

Qua việc áp dụng các biện pháp đã nghiên cứu vào giảng dạy, chúng tôi thấy việc dạy mạch kiến thức giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng trở nên dễ dàng hơn cho giáo viên và học sinh tiếp thu, giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng thành thạo và chính xác hơn. Ngoài ra, học sinh hứng thú học tập hơn, các em ít còn sợ học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

3.6. Tiểu kết chương 3

Kết quả thu được qua thực nghiệm khẳng định các giá trị khoa học của vấn đề nghiên cứu. Qua kết quả thực nghiệm, cho thấy các biện pháp đã đề xuất trong luận văn đã có những tác động tích cực trong việc dạy và học của giáo viên và học sinh về nội dung giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng. Học sinh hứng thú, chủ động tham gia vào các hoạt động học tập, biết hợp tác với nhau để hoàn thành công việc chung. Nhờ đó chất lượng dạy học phần giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo định hướng phát triển năng lực nói riêng và chất lượng môn Toán nói chung được nâng lên, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện cho học sinh.

Qua việc nghiên cứu và áp dụng các biện pháp nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo định hướng phát triển năng lực cho thấy việc dạy học không khó nếu giáo viên thực sự tìm tòi rút ra các kinh nghiệm trong quá trình giảng dạy.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Thông qua việc nghiên cứu cơ sở lý luận về phương pháp dạy học theo hướng phát triển năng lực, phân tích đánh giá thực tiễn việc dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực cho học sinh lớp 4 trên địa bàn thành phố Sơn La, chúng tôi đã đề xuất được một số biện pháp dạy học giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng theo hướng phát triển năng lực; tiến hành thực nghiệm sư phạm để kiểm chứng các biện pháp. Chúng tôi thu được các kết quả sau đây:

1. Làm rõ hơn cơ sở lý luận về dạy học theo hướng phát triển năng lực, đặc biệt là dạy học giải toán có lời văn theo hướng phát triển năng lực.

2. Làm rõ thực trạng việc dạy học giải toán có lời văn theo hướng phát triển năng lực; việc học giải toán có lời văn. Chỉ ra những tồn tại, hạn chế và phân tích nguyên nhân của những tồn tại hạn chế đó một cách khoa học.

3. Đề xuất được 4 biện pháp sư phạm nhằm đổi mới phương pháp dạy học giải toán có lời văn theo hướng phát triển năng lực cho học sinh.

4. Kết quả các biện pháp đặt ra có tính khả thi và hiệu quả cao

Thông qua việc nghiên cứu luận văn này, chúng tôi mạnh dạn đề xuất hướng nghiên cứu tiếp theo: Tiếp tục nghiên cứu xây dựng các biện pháp sư phạm nhằm đổi mới phương pháp dạy học đối với các nội dung khác (của lớp 4), đối với môn toán ở các lớp khác nhau trong phạm vi rộng hơn theo hướng phát triển năng lực cho học sinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Áng, Dương Quốc Ân, Hoàng Thị Phước Hảo, *Toán bồi dưỡng học sinh lớp 4*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [2] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Hướng dẫn học toán 4 (tập 1A)*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [3] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Hướng dẫn học toán 4 (tập 1B)*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [4] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Hướng dẫn học toán 4 (tập 2A)*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [5] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Hướng dẫn học toán 4 (tập 2B)*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [6] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012), *Hướng dẫn thực hiện chuẩn kiến thức, kỹ năng các môn học ở Tiểu học Lớp 4*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [7] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2016), *Toán 4*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [8] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2016), *Sách giáo viên Toán 4*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [9] Trần Thị Kim Cương, *Giải bằng nhiều cách các bài toán 4*, Nhà xuất bản Tổng hợp thành phố Hồ Chí Minh.
- [10] Nguyễn Thị Mỹ Duyên, *270 bài toán cơ bản và nâng cao (Sổ tay toán học)*, Nhà xuất bản tổng hợp Đồng Nai.
- [11] Đỗ Tiến Đạt, Đào Thái Lai, Phạm Thanh Tâm (2005), *Bài tập trắc nghiệm và các đề kiểm tra Toán 4*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [12] Đỗ Tiến Đạt, Vũ Văn Dương, Hoàng Mai Lê (2005), *Bài tập trắc*

- nghiệm và tự luận toán lớp 4*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.
- [13] Phạm Ngọc Định, Nguyễn Thị My, Lê Thống Nhất, *Tự luyện Violympic toán 4*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [14] Trần Khánh Đức (2013), *Nghiên cứu nhu cầu và xây dựng mô hình đào tạo theo năng lực trong lĩnh vực giáo dục*, Đề tài Trọng điểm Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [15] Trần Diên Hiền (2014), *Thực hành giải toán tiểu học (tập 1)*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.
- [16] Trần Diên Hiền (2014), *Thực hành giải toán tiểu học (tập 2)*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.
- [17] Trần Diên Hiền (2008), *Rèn kỹ năng giải toán tiểu học*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.
- [18] Đỗ Trung Hiệu, Nguyễn Danh Ninh, Vũ Dương Thụy (2014), *Toán nâng cao lớp 4*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [19] Đỗ Trung Hiệu, Nguyễn Hùng Quang, Kiều Đức Thành (2000), *Phương pháp dạy học Toán*, Nhà xuất bản Giáo dục.
- [20] Đỗ Trung Hiệu, Đỗ Đình Hoan, Vũ Dương Thụy, Vũ Quốc Chung (2004), *Phương pháp dạy học môn toán ở tiểu học*, Nhà xuất bản Đại học sư phạm Hà Nội.
- [21] Đỗ Đình Hoan, Nguyễn Áng, Đỗ Tiến Đạt (2005), *Hỏi đáp về dạy học toán 4*, Nhà xuất bản Giáo dục.
- [22] Trần Kiều và nhóm nghiên cứu (2012), *Một số nhận xét về quá trình phát triển chương trình giáo dục phổ thông của Việt Nam từ năm 1945 đến nay*, Hội thảo tổng kết giáo dục phổ thông của Việt Nam và một số nước trên thế giới đề xuất nghiên cứu tiếp theo về đổi mới giáo dục phổ thông

sau năm 2015 của Việt Nam.

- [23] Trần Ngọc Lan (2011), *Thực hành phương pháp dạy học toán ở tiểu học*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [24] Đặng Tự Lập, Vũ Thị Thu Loan, *45 đề kiểm tra và ôn tập chuẩn bị các kì thi và kiểm tra*, Nhà xuất bản Tổng hợp TP Hồ Chí Minh.
- [25] Nguyễn Triệu Sơn, Nguyễn Đình Yên (2016), *Giáo trình lý thuyết tập hợp và lôgic toán*, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội.
- [26] Nguyễn Triệu Sơn (2016), *Giáo trình chuyên đề phương pháp dạy học toán*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [27] Nguyễn Triệu Sơn, Nguyễn Thanh Tùng (2016), *Phương pháp giải một số dạng thường gặp của bài toán dãy số ở trường phổ thông*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [28] Nguyễn Đức Tấn (2012), *Tự luyện toán 4*, Nhà xuất bản Giáo dục.
- [29] Chu Cẩm Thơ (2014), "Bàn về những năng lực toán học của học sinh phổ thông", *Tạp chí Khoa học Đại học Sư phạm Hà Nội*, Số 1/2014 VN, p. 12-18.
- [30] Phạm Đình Thực (2009), *Phương pháp dạy Toán Tiểu học (tập 1)*, Nhà xuất bản Giáo dục.
- [31] Phạm Đình Thực (2009), *Phương pháp dạy Toán Tiểu học (tập 2)*, Nhà xuất bản Giáo dục.
- [32] Phạm Đình Thực (2004), *100 câu hỏi và đáp về việc dạy toán ở tiểu học*, Nhà xuất bản Giáo dục.
- [33] Phạm Đình Thực (2004), *Phương pháp sáng tác đề toán ở tiểu học*, Nhà xuất bản Giáo dục.
- [34] Nguyễn Tuấn, Lê Thu Huyền (2005), *Thiết kế bài giảng toán 4 (tập 1)*,

Nhà xuất bản Hà Nội.

- [35] Nguyễn Tuấn, Lê Thu Huyền (2005), *Thiết kế bài giảng toán 4 (tập 2)*, Nhà xuất bản Hà Nội.
- [36] Nguyễn Văn Tuấn (2010), *Phương pháp dạy học theo hướng tích hợp*, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh.
- [37] Đặng Quang Việt (2007), *Rèn luyện tư duy sáng tạo thông qua xây dựng hệ thống bài tập toán*, Nhà xuất bản Giáo dục.
- [38] <http://luanvan.co/luan-van/phat-trien-tu-duy-cho-hoc-sinh-lop-4-khi-giai-cac-bai-toan-dien-hinh-bang-phuong-phap-so-do-doan-thang-46031/>
- [39] <http://giaoan.com.vn/giao-an/de-tai-cac-buoc-huong-dan-hoc-sinh-giai-toan-co-loi-van-o-tieu-hoc-1024/#>
- [40] <http://baigiang.co/bai-giang/mot-so-bien-phap-huong-dan-hoc-sinh-lop-4-giai-toan-bang-phuong-phap-dung-so-do-doan-thang-878/>
- [41] <http://luanan.nlv.gov.vn/luanan?a=d&d=TTcFqWrKrxPW2013.1.11#>

PHỤ LỤC

Phiếu thăm dò ý kiến

Các em thân mến! Để tạo điều kiện cho việc nghiên cứu, các em hãy giúp thầy (cô) trả lời các câu hỏi trong phiếu này. Tác giả xin cam đoan, mọi thông tin cũng như kết quả có được từ phiếu thăm dò này chỉ dùng vào mục đích nghiên cứu. Xin cảm ơn sự hợp tác của các em.

Trước hết, các em vui lòng cho biết một số thông tin cá nhân:

Nam/Nữ:..... Dân tộc:.....

Lớp:.....Trường:.....

Quận (Huyện):.....Tỉnh (Thành phố):.....

Các em trả lời các câu hỏi sau đây bằng cách đánh dấu (x) vào ô vuông trước câu trả lời được lựa chọn hoặc vào ô tương ứng phù hợp với ý kiến của các em. Viết vào các dòng trống sau câu hỏi nếu không có đáp án phù hợp với ý kiến của các em.

Câu 1: Em có thích học môn Toán không?

Rất thích

Bình thường

Không thích

Ý kiến khác:.....

Câu 2: Em có thích học toán có lời văn không ?

Rất thích

Bình thường

Không thích

Ý kiến khác:.....

Câu 3: Theo em, toán có lời văn có khó so với kiến thức của em không?

Khó

Hơi khó

Không khó

Ý kiến khác:.....

Câu 4: Khả năng tiếp thu những bài Toán có lời văn so với những mảng kiến thức khác trong môn Toán của em có tốt không?

Tốt

Bình thường

Không tốt

Ý kiến khác:.....

Câu 5: Khi hướng dẫn các em giải toán có lời văn, Cô/Thầy thường sử dụng những phương pháp nào?

Vấn đáp, gợi mở

Giảng giải

Sơ đồ đoạn thẳng

Thảo luận nhóm

Ý kiến khác:.....

Câu 6: Khi hướng dẫn các em giải toán có lời văn, phương pháp sơ đồ đoạn thẳng được Cô/Thầy sử dụng ở mức độ nào?

Rất thường xuyên

Thường xuyên

Không thường xuyên

Ý kiến khác:.....

Câu 7: Theo em, các bước để giải bài toán có lời văn thường gồm mấy bước?

3

4

5

6

Câu 8: Theo em, các bước để giải bài toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng thường gồm mấy bước?

- 3
- 4
- 5
- 6

Câu 9: Khi giải toán có lời văn bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng, em thường gặp khó khăn ở bước nào nhất?

- Đọc và tìm hiểu kĩ đề bài.
- Tóm tắt bài toán bằng sơ đồ đoạn thẳng.
- Dựa trên sơ đồ đoạn thẳng lập kế hoạch giải.
- Thực hiện kế hoạch giải bài toán.
- Kiểm tra lời giải và đánh giá cách giải bài toán.

Câu 10: Em thấy những bài toán có lời văn trong Sách giáo khoa có gần gũi với cuộc sống của em không?

- Rất gần gũi
- Gần gũi
- Nhiều bài toán lạ
- Ý kiến khác:.....