

Đạy học hàm số bậc nhất tích hợp giáo dục tài chính thông qua sử dụng phần mềm Microsoft Excel

Nguyễn Thị Nga¹, Phạm Trọng Mạnh^{*2}

¹ Email: ngant@hcmue.edu.vn
Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh
280 An Dương Vương, Phường 4, Quận 5,
Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

* Tác giả liên hệ

² Email: phamtrongmanh88@gmail.com
Trường Tiểu học - Trung học cơ sở -
Trung học phổ thông Chu Văn An
07 Đường số 1, Khu phố 1, Bình Hưng Hòa,
quận Bình Tân, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

TÓM TẮT: Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018 chú trọng tính ứng dụng, gắn kết toán học với thực tiễn. Giáo dục tài chính được thực hiện từ lớp 2 đến lớp 12 nhằm cung cấp cho học sinh những hiểu biết và năng lực tài chính cốt lõi. Bài viết phân tích rõ hai xu hướng tích hợp giáo dục tài chính trong dạy học hàm số bậc nhất với sự hỗ trợ của Microsoft Excel, từ đó đề xuất tình huống dạy học đáp ứng được yêu cầu cần đạt mà chương trình đề ra.

TỪ KHÓA: Giáo dục tài chính, hàm số bậc nhất, Microsoft Excel, dạy học tích hợp.

→ Nhận bài 11/9/2022 → Nhận bài đã chỉnh sửa 28/11/2022 → Duyệt đăng 15/01/2023.

DOI: <https://doi.org/10.15625/2615-8957/12310106>

1. Đặt vấn đề

Hiện nay, giáo dục tài chính đã không còn xa lạ ở nhiều quốc gia trên thế giới. Theo một báo cáo của OECD (2014) cho biết: “Hiện nay, 55 quốc gia ở các giai đoạn phát triển khác nhau đã thực hiện chiến lược quốc gia thứ nhất (hoặc thứ hai) hoặc đang tích cực thiết kế một chiến lược” [1]. Báo cáo nghiên cứu của OECD (2013) cho biết xu hướng ở các nước có nền giáo dục phát triển như Anh, Mỹ, Úc, Nhật Bản, ... Giáo dục tài chính được tích hợp vào trong chương trình giảng dạy của nhà trường từ rất sớm, trải rộng ở các cấp lớp. Hệ thống tài liệu hướng dẫn, ví dụ minh họa về vấn đề tích hợp giáo dục tài chính trong dạy học phong phú và đa dạng.

Ở Việt Nam, Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018 nhấn mạnh định hướng tích hợp giáo dục tài chính thông qua các nội dung học tập chính khóa hoặc tổ chức thành các hoạt động thực hành và trải nghiệm. Trong lĩnh vực kinh tế, các bài toán liên quan đến tài chính cá nhân như bài toán lãi suất, đầu tư cá nhân, chi tiêu và tiết kiệm, mua bán hàng hóa, ... thì công cụ hàm số biểu diễn mối tương quan giữa các đại lượng kinh tế trong những tình huống này rất tốt. Vì vậy, câu hỏi đặt ra là xây dựng các tình huống dạy học hàm số như thế nào để tích hợp giáo dục tài chính đảm bảo các yêu cầu cần đạt của chương trình.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Quan điểm giáo dục tài chính trong dạy học

Giáo dục tài chính được thúc đẩy mạnh mẽ ở hầu hết các quốc gia trên thế giới thông qua các chương trình, chiến lược quốc gia về giáo dục tài chính. Do đó, định hướng tích hợp giáo dục tài chính vào trong chương trình giảng dạy của nhà trường luôn là lựa chọn hàng đầu ở các quốc gia. Báo cáo của OECD (2013)

cũng khẳng định: “Lí tưởng nhất là giáo dục tài chính nên tích hợp vào trong chương trình giảng dạy của nhà trường... Các chương trình học nên cho phép mọi trẻ em ở mỗi quốc gia hay khu vực tài phán được tiếp xúc với chủ đề này thông qua chương trình giảng dạy ở nhà trường” [2, tr.13]. Có nhiều quan điểm khác nhau về giáo dục tài chính, OECD (2013) định nghĩa: “Giáo dục tài chính trong ngữ cảnh trường học được sử dụng để chỉ việc giảng dạy về tài chính, kiến thức, hiểu biết, kĩ năng, hành vi, thái độ và giá trị sẽ cho phép học sinh thực hiện các quyết định tài chính hiểu biết và hiệu quả trong cuộc sống hàng ngày của họ và khi họ trở thành người lớn” [2, tr.09]. Như vậy, giáo dục tài chính trong nhà trường hướng tới trang bị cho học sinh ba yếu tố cơ bản là “*Kiến thức tài chính; kĩ năng tài chính; thái độ tài chính*”, đồng thời dựa trên những hiểu biết tài chính của bản thân để đánh giá và ra quyết định tài chính hiệu quả. Tổng hợp các nghiên cứu cho thấy, giáo dục tài chính thường được đưa vào trong chương trình giảng dạy của nhà trường theo hai xu hướng cơ bản:

Xu hướng 1: Mục tiêu, khung chương trình về giáo dục tài chính được ban hành và hướng dẫn nhưng không bắt buộc thực hiện ở các trường học (Ví dụ: Hoa Kỳ, Úc, Anh, Nhật, ...).

Xu hướng 2: Mục tiêu, khung chương trình về giáo dục tài chính được ban hành và bắt buộc thực hiện trong nhà trường (Ví dụ: Malaysia, Bắc Ireland, ...).

2.2. Tích hợp giáo dục tài chính trong dạy học hàm số bậc nhất

Tác giả Brousseau G (1988) khẳng định: “*Mỗi tri thức đều tồn tại một họ tình huống có khả năng đem lại cho nó một nghĩa đúng*” [3]. Như vậy, để giúp học sinh có các hiểu biết tài chính đáp ứng yêu cầu cần đạt

của chương trình thì cần xây dựng các tình huống liên quan đến kiến thức tài chính, các tình huống cần chú ý đến những quan niệm mà học sinh có được sau khi giải quyết vấn đề đặt ra trong tình huống. Trong lĩnh vực kinh tế tài chính, Toán học là công cụ hiệu quả để mô tả mối quan hệ giữa các đại lượng kinh tế (Ví dụ: Hàm chi phí $TC=TC(Q)$ biểu diễn sự phụ thuộc của tổng chi phí sản xuất TC vào sản lượng Q ; Hàm tiết kiệm $S=S(Y)$ biểu diễn sự phụ thuộc của tiết kiệm S vào thu nhập Y ;...). Trong đó, hàm số là công cụ hiệu quả nhất để mô tả các mối tương quan hàm này. Tác giả Lê Văn Tiến (2005) cho rằng một khái niệm Toán học có hai cơ chế hoạt động cơ bản: Thứ nhất, cơ chế công cụ khi nó được sử dụng làm công cụ để giải quyết bài toán hay tình huống; thứ hai, cơ chế đối tượng khi nó là đối tượng nghiên cứu (được định nghĩa, được khai thác các tính chất,..). Như vậy, vấn đề tích hợp giáo dục tài chính vào trong dạy học hàm số có thể được khai thác theo những định hướng sau:

Định hướng 1: Khái niệm hàm số là đối tượng toán học cần nghiên cứu, cần xây dựng các tình huống có ngữ cảnh tài chính chứa đựng vấn đề cần giải quyết. Thông qua giải quyết tình huống đạt được mục tiêu kép là dạy học hàm số và giáo dục tài chính.

Định hướng 2: Khái niệm hàm số là công cụ Toán học giúp giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực kinh tế. Với định hướng này, hàm số được sử dụng làm công cụ cho việc mô hình hóa mối quan hệ giữa hai hay nhiều đại lượng kinh tế trong tình huống dạy học được đặt ra.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi giới thiệu kết quả nghiên cứu một tình huống dạy học hàm số bậc nhất tích hợp giáo dục tài chính thông qua sử dụng phần mềm Microsoft Excel với định hướng sử dụng hàm số là công cụ toán học để giải quyết vấn đề.

2.3. Tình huống dạy học hàm số bậc nhất tích hợp giáo dục tài chính

2.3.1. Lựa chọn sự phạm trong tình huống

Liên quan đến hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) trong Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018 ở lớp 8 có yêu cầu cần đạt “*Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong vật lí,...)*” [4]. Chúng tôi sử dụng hàm số như là công cụ toán học, do đó học sinh phải có kỹ năng xác định được tương quan hàm phù hợp với vấn đề đặt ra. Sau khi xác định đúng mối tương quan hàm giữa các đại lượng là xây dựng hàm số thích hợp từ các dữ liệu thống kê để giải quyết yêu cầu bài toán.

Nội dung tích hợp giáo dục tài chính đề cập đến các vấn đề liên quan thu nhập, chi tiêu, tiết kiệm hướng tới yêu cầu cần đạt được xác định trong hoạt động thực hành và trải nghiệm ở lớp 8 “*Lập kế hoạch chi tiêu cá*

nhân” [4]. Thông qua tình huống thực nghiệm, học sinh được giới thiệu các kiến thức cơ bản về thu nhập, chi tiêu, tiết kiệm, từ đó lập kế hoạch tài chính cá nhân phù hợp.

Ứng dụng Microsoft Excel cho phép thực hiện kỹ thuật “*Phân tích hồi quy*” để xác định được hàm số từ dữ liệu thống kê. Với sự hỗ trợ của ứng dụng này, học sinh không cần hiểu sâu về phân tích hồi quy vẫn có thể tiếp cận để dàng các kết quả của nó. Chúng tôi lựa chọn Microsoft Excel vì nó thông dụng và dễ sử dụng với đối tượng học sinh.

2.3.2. Nội dung tình huống dạy học

Bảng dữ liệu cho biết mức thu nhập và chi tiêu bình quân của chị An theo các năm (xem Bảng 1).

Bảng 1: Mức thu nhập và chi tiêu bình quân của chị An theo các năm (Đơn vị: Triệu đồng)

Năm	Thu nhập	Chi tiêu
2001	70	77
2003	85	81
2008	89	91
2009	100	93
2013	105	101

a. Em hãy ước tính số tiền chị An có thể tiết kiệm được trong năm 2020.

b. Theo em, để tăng số tiền có thể tiết kiệm được trong năm 2020 thì chị An nên làm gì?

2.3.3. Các chiến lược có thể ở học sinh

Chiến lược S_1 (Tam suất): Học sinh có thể sử dụng quy tắc tam suất để ước tính thu nhập và chi tiêu của chị An vào năm 2020, từ đó ước tính được số tiền tiết kiệm. Tuy nhiên, chiến lược S_1 có giá trị ước tính phụ thuộc rất nhiều vào giá trị của năm được sử dụng làm tham chiếu để tính toán, sai số giữa các nhóm khi sử dụng năm tham chiếu để tính khác nhau là rất lớn, học sinh có thể đặt ra nghi ngờ về tính tối ưu của chiến lược này.

Chiến lược S_2 (Trung bình chênh lệch): Chiến lược này dựa trên phương pháp tính mức thay đổi về thu nhập, chi tiêu hay tiết kiệm hàng năm của chị An trong giai đoạn từ năm 2001 đến năm 2013. Các đại lượng này có thể được mô tả bằng một hàm số theo biến thời gian. Một hàm số bậc nhất dạng $y = ax + b$, trong đó b là mức thu nhập, chi tiêu hay tiết kiệm của năm chọn làm cơ sở để tính, a là mức thu nhập, chi tiêu hoặc tiết kiệm thêm hàng năm. Như vậy, chiến lược này sẽ phụ thuộc vào giá trị của năm được chọn cho nên học sinh có thể đặt ra nghi vấn về tính tối ưu của nó.

Chiến lược S₃ (Trực quan đồ thị): Học sinh sử dụng đồ thị trực quan để ước tính thu nhập, chi tiêu, tiết kiệm của chị An trong năm 2020 qua các bước cơ bản.

Bước 1: Vẽ biểu đồ dạng điểm của bảng dữ liệu trên hệ trục Oxy.

Bước 2: Vẽ đường thẳng đi qua nhiều điểm nhất có thể. Đường thẳng này là biểu diễn

xấp xỉ mối liên hệ giữa thời gian và mức thu nhập, chi tiêu và tiết kiệm của chị An.

Bước 3: Dựa vào đồ thị đường xấp xỉ ước tính được giá trị cần tính năm 2020.

Chiến lược này thể hiện sự hạn chế khi phụ thuộc vào ý kiến chủ quan trong việc vẽ đường thẳng xấp xỉ cho biểu đồ dữ liệu dẫn đến những kết quả khác nhau khi tính toán.

Chiến lược S₄ (Xấp xỉ hàm số bậc nhất): Chiến lược này học sinh có thể sử dụng Microsoft Excel tìm được hàm số bậc nhất xấp xỉ cho thu nhập của chị An theo thời gian (xem Hình 1).

Kết quả ước tính thu nhập của chị An vào năm 2020 là xấp xỉ 125,19 triệu đồng.

Vấn đề tìm hàm số biểu diễn mối liên hệ giữa mức chi tiêu của chị An thì học sinh có thể thực hiện tương tự (xem Hình 2).

Kết quả ước tính mức chi tiêu trung bình vào năm 2020 của chị An là 115 triệu đồng.

Như vậy, ước tính số tiền chị An có thể tiết kiệm được trong năm 2020 là $125,189 - 115 = 10,189$ triệu đồng.

Với câu b, yêu cầu thảo luận các giải pháp để tăng tiết kiệm, thông qua giải quyết vấn đề đặt ra trong câu a học sinh thấy được rằng **“Tiết kiệm = Thu nhập – chi tiêu”**. Vậy, số tiền **tiết kiệm** được sẽ phụ thuộc đồng thời vào sự thay đổi **thu nhập** và **chi tiêu** của chị An. Trường hợp thu nhập của chị An không thay đổi thì số tiền tiết kiệm được sẽ tăng lên khi chi tiêu giảm. Trường hợp chi tiêu của chị An không thay đổi, lúc đó số tiền tiết kiệm được sẽ tăng lên khi thu nhập tăng.

Do đó, để tăng số tiền tiết kiệm được thì cần phải giảm chi tiêu hoặc tăng thu nhập. Trong thực tế, thu nhập và chi tiêu của chị An thông thường biến động theo chiều hướng tăng lên, lúc đó muốn tăng tiết kiệm thì tốc độ tăng của thu nhập phải nhanh hơn tốc độ tăng của mức chi tiêu.

2.3.4. Kết quả thực nghiệm

Thực nghiệm được thực hiện trên đối tượng học sinh lớp 9 tại một trường trung học trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh sau khi các em đã học xong nội dung hàm số bậc nhất. Lớp học có 35 học sinh, được chia làm 7 nhóm. Mỗi nhóm có một máy tính cài đặt ứng dụng Microsoft Excel có thể kết nối với máy chiếu.

Pha 1: Giáo viên giới thiệu tình huống và phát phiếu học tập. Các nhóm bắt đầu làm việc trong 15 phút để tìm lời giải cho bài toán.

Ở pha này, có một số nhóm như nhóm 3, nhóm 6 đang cố gắng nhập bảng số liệu vào Excel. Giáo viên có trao đổi nhanh với học sinh các nhóm này.

Giáo viên: Các em dùng Excel mục đích làm gì vậy?

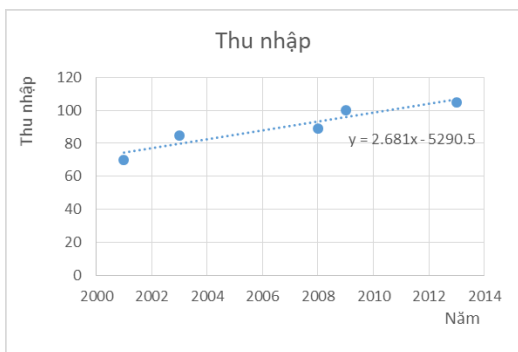
Học sinh nhóm 3: Dạ, em định dùng Excel để vẽ biểu đồ phân tán rồi tìm hàm số.

Giáo viên: Sao em lại nghĩ tới dùng Excel?

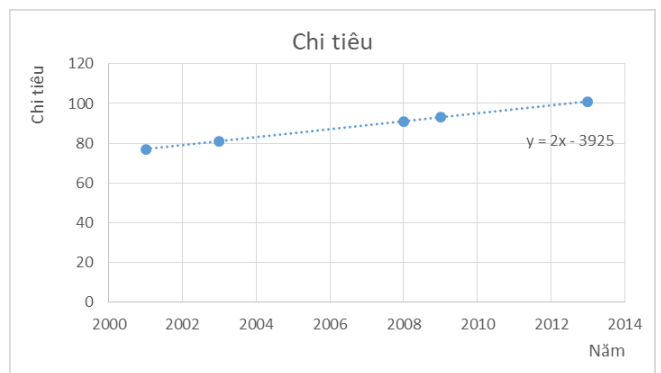
Học sinh nhóm 3: Dạ, nhóm em thấy khoảng cách các năm không đều nhau và thu nhập chi tiêu nó cũng không thay đổi theo một quy luật nào nên mình không tính được ạ.

Như vậy, học sinh đã có quan niệm về việc tìm ra quy luật thay đổi của tiền tiết kiệm được qua các năm hoặc sử dụng Excel tìm một hàm số biểu diễn mối liên hệ giữa các đại lượng trong bài toán.

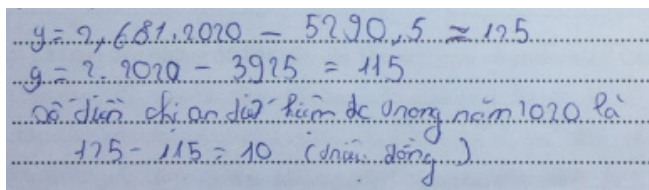
Pha 2: Sau khi các nhóm hoàn thành phiếu học tập, giáo viên thu lại và phân loại theo chiến lược các nhóm đã sử dụng. Chúng tôi nhận thấy các nhóm 3, 4, 6 sử dụng Excel tìm hàm số xấp xỉ thu nhập và chi tiêu theo thời gian.



Hình 1: Hàm số xấp xỉ thu nhập của chị An theo thời gian



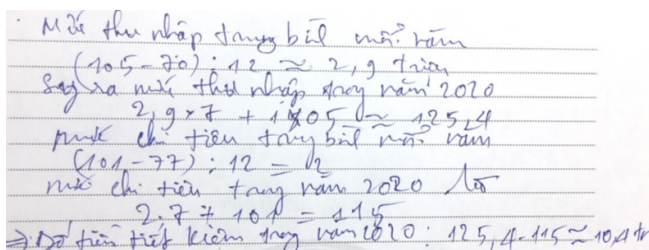
Hình 2: Hàm số xấp xỉ chi tiêu của chị An theo thời gian



Hình 3: Lời giải câu a - nhóm 4

Trong lời giải của nhóm 4 (xem Hình 3), tuy các em không xác định rõ hàm số xấp xỉ cho thu nhập của chị An theo thời gian là $y = 2,681x - 5290,5$ nhưng thông qua lời giải và phần trình bày của nhóm cho thấy các em đã sử dụng Excel để tìm hàm số xấp xỉ mối tương quan giữa thời gian và thu nhập của chị An. Tương tự, hàm số xấp xỉ mức chi tiêu của chị An theo thời gian là $y = 2x - 3925$, do đó mức chi tiêu của chị An trong năm 2020 khoảng 115 (triệu đồng).

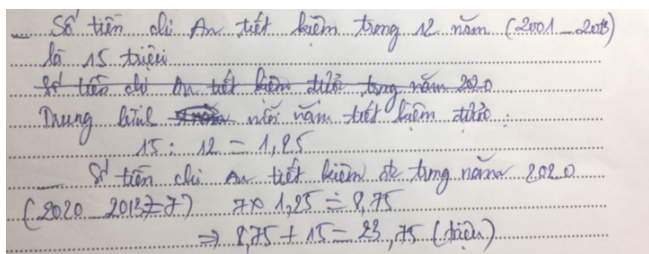
Nhóm 1 sử dụng chiến lược trung bình chênh lệch để ước tính thu nhập và chi tiêu trong năm 2020, từ đó tính được số tiền chị An có thể tiết kiệm được (xem Hình 4).



Hình 4: Lời giải câu a - nhóm 1

Như vậy, chiến lược giải của các nhóm 1, 3, 4, 6 đều đưa đến những kết quả dự đoán xấp xỉ nhau. Các em có ý tưởng về việc tìm ra quy luật thay đổi của thu nhập và chi tiêu để ước tính các giá trị vào năm 2020. Trong các chiến lược trên, hàm số học sinh muốn nhắm tới là hàm số bậc nhất $y = ax + b$.

Nhóm 7 đưa ra chiến lược tính trung bình tiết kiệm hàng năm của chị An trong giai đoạn 2001 đến 2013, từ đó đưa ra quy luật hàng năm chị An sẽ tiết kiệm thêm được thêm 1,25 triệu đồng. Tính được số tiền tiết kiệm trong năm 2020 là khoảng 23,75 (triệu đồng) (xem Hình 5).



Hình 5: Lời giải câu a - nhóm 7

Khi nhóm 7 trình bày, giáo viên đặt ra câu hỏi cho

thấy sự nhầm lẫn trong cách hiểu vấn đề của các em.

Giáo viên: Vì sao em tính được số tiền tiết kiệm của chị An từ năm 2001 đến 2013 là 15 triệu đồng?

Học sinh nhóm 7: Dạ, năm 2003 dư 4 triệu đồng, năm 2009 dư 7 triệu đồng, năm 2013 dư 4 triệu đồng đó thầy, như vậy tổng là dư 15 triệu đồng ạ.

Giáo viên: Năm 2001 thu nhập 70 triệu đồng, chi tiêu 77 triệu đồng; năm 2008 thu nhập 89 triệu đồng, chi tiêu 91 triệu đồng. Vậy hai năm đó có tiết kiệm được không?

Học sinh nhóm 7: Dạ không ạ.

Giáo viên: Vậy giai đoạn từ năm 2001 đến năm 2013 chị An chị tiết kiệm được bao nhiêu?

Học sinh nhóm 7: là 15 - 7 - 2 = 6 triệu đồng ạ.

Như vậy, nhóm 7 đã hiểu sai nội dung câu hỏi và các bạn cũng chỉ mới giải thích được trường hợp thu nhập lớn hơn chi tiêu, còn trường hợp thu nhập nhỏ hơn chi tiêu thì nhóm gặp lúng túng, chưa biết nên giải thích như thế nào.

Sản phẩm của nhóm 2 và nhóm 5 cho thấy có nhiều nét tương tự trong ý tưởng, tuy nhiên hai nhóm này cũng chưa đi đến kết quả cuối cùng.

Bài toán 2: Bảng dữ liệu cho biết mức thu nhập và chi tiêu bình quân của chị An theo các năm (đơn vị: Triệu đồng).

Năm	Thu nhập	Chi tiêu
2001	70	77
2003	85	81
2008	89	91
2009	100	93
2013	105	101

a) Em hãy ước tính số tiền chị An có thể tiết kiệm được trong năm 2020.

(Handwritten calculations and notes are visible in the image, including a table with columns for income and expenditure, and various arithmetic operations.)

Hình 6: Lời giải câu a - nhóm 2

Chúng tôi thấy, nhóm 2 đang cố gắng tính tổng thu nhập, chi tiêu trong các năm đã biết nhưng chưa đi đến kết quả cuối cùng (xem Hình 6).

Pha 3: Sau khi các nhóm cùng trình bày, thảo luận về các lời giải đã cho thấy lời giải của các nhóm 3, 4, 6 và nhóm 1 có kết quả xấp xỉ nhau. Để có thể giúp học sinh đi đến thống nhất chiến lược tối ưu, giáo viên đặt ra các câu hỏi cho học sinh.

Giáo viên: Trong lời giải của nhóm 1, các em sử dụng năm 2013 làm mốc để tiếp tục tính thu nhập và chi tiêu trong năm 2020. Vậy, nếu thầy sử dụng năm 2009 làm mốc để tính tiếp thì kết quả như thế nào?

Học sinh nhóm 1: Năm 2009 chị An có thu nhập 100 triệu đồng suy ra năm 2020 tính được là 131,9 triệu đồng.

Giáo viên: Với hai cách tính như vậy thì kết quả thu nhập năm 2020 của chị An như thế nào?

Học sinh nhóm 6: Hai kết quả chênh lệch hơn 6 triệu đồng.

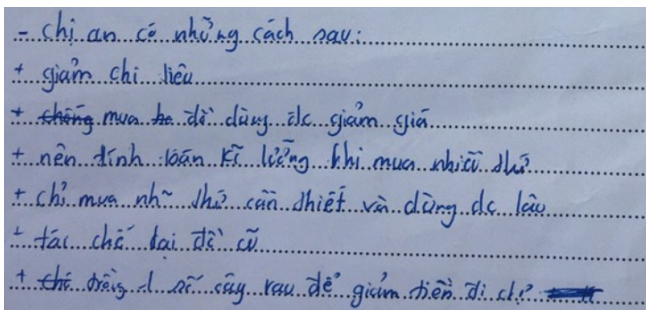
Giáo viên: Vậy theo em độ tin cậy trong cách tính của nhóm 1 như thế nào?

Học sinh nhóm 6: Em nghĩ không chắc chắn.

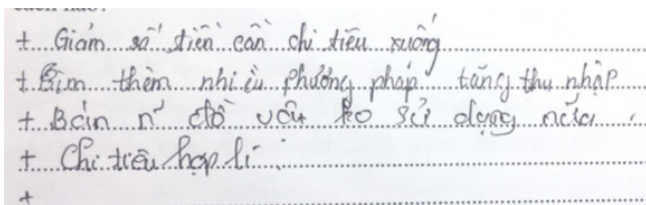
Giáo viên: Như vậy, chúng ta thấy cách tính của nhóm 1 thì kết quả bị phụ thuộc vào vấn đề chúng ta lựa chọn các năm nào để tính.

Sau khi kết thúc pha 3, giáo viên thể chế hóa những yêu cầu cần đạt về phẩm chất năng lực được đặt ra trong bài toán: Về dạy học hàm số, nó là công cụ giúp biểu diễn mối tương quan giữa các đại lượng kinh tế, cụ thể trong tình huống thực nghiệm thì hàm số là công cụ biểu diễn mối tương quan giữa thu nhập, chi tiêu hoặc tiết kiệm với thời gian; Về giáo dục tài chính thông qua tình huống giới thiệu các kiến thức cơ bản về thu nhập, chi tiêu, tiết kiệm cá nhân từ đó có thể lập kế hoạch tài chính cá nhân. Excel là công cụ giúp xây dựng được hàm số từ các dữ liệu thống kê.

Pha 4: Giáo viên đặt vấn đề để các nhóm thảo luận tìm ra những giải pháp nhằm tăng tiết kiệm trong tương lai. Thông qua thảo luận và kết quả thể hiện từ phiếu học tập của các nhóm có thể thấy rằng, học sinh đã có quan niệm tương đối rõ ràng giữa thu nhập, chi tiêu và tiết kiệm (xem Hình 7 và Hình 8).



Hình 7: Lời giải câu b – nhóm 2



Hình 8: Lời giải câu b – nhóm 3

Chúng tôi phân loại câu trả lời của các nhóm về giải

pháp tăng tiết kiệm theo hai loại: Loại 1, các giải pháp đề nghị bớt chi tiêu; loại 2, các giải pháp đề nghị tăng thu nhập của chị An. Phân tích câu trả lời cho thấy cả bảy nhóm đều đưa ra các giải pháp bớt chi tiêu nhưng chỉ có một nhóm đề cập đến vấn đề tăng thu nhập. Chúng tôi có tổ chức trao đổi với các em bằng hình thức vấn đáp về những vấn đề liên quan đến các vấn đề này:

Giáo viên: Theo các em, thu nhập và chi tiêu của chị An của sẽ thay đổi như thế nào?

Học sinh 1: Em thấy thu nhập tùy vào chị An làm việc nhiều hay ít. Còn chi tiêu thì nếu chị An mua đồ đắt tiền thì tốn nhiều còn mua đồ khuyến mãi thì tốn ít.

Giáo viên: Em nào có ý kiến khác không?

Học sinh 2: Dạ, em nghĩ thu nhập và chi tiêu sẽ tăng lên từng năm.

Giáo viên: Em nào có bổ sung khác không?

(Học sinh cả lớp im lặng không có ý kiến)

Cuối pha 4, giáo viên chốt lại những vấn đề liên quan đến bài toán tiết kiệm cá nhân. Ngoài hai giải pháp cơ bản là tăng thu nhập hoặc giảm chi tiêu thì trong thực tế thu nhập và chi tiêu thường sẽ cùng tăng theo thời gian. Do đó, để tăng tiết kiệm cá nhân thì cần tìm các giải pháp sao cho mức tăng của thu nhập phải nhanh hơn mức tăng của chi tiêu.

3. Kết luận

Nghiên cứu chỉ ra hai xu hướng cơ bản tích hợp giáo dục tài chính trong dạy học Toán tương ứng với quan điểm coi Toán học là đối tượng nghiên cứu hay là công cụ để giải quyết vấn đề trong học tập và thực tiễn. Nghiên cứu thực nghiệm cho thấy, với tình huống dạy học phù hợp đã tạo điều kiện cho học sinh rèn luyện kỹ năng vận dụng hàm số bậc nhất và đồ thị với vai trò là công cụ Toán học vào giải quyết bài toán thực tiễn. Thông qua giải quyết vấn đề đặt ra trong tình huống, học sinh thấy được mối tương quan giữa thu nhập, chi tiêu, tiết kiệm với thời gian, học sinh biết đến các giải pháp để gia tăng tiết kiệm trong tương lai. Về kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin, thông qua giải quyết bài toán, học sinh có cơ hội thao tác lập bảng dữ liệu và dùng Excel xây dựng hàm số từ dữ liệu thống kê để mô tả mối tương quan giữa các đại lượng kinh tế như thu nhập, chi tiêu, tiết kiệm với thời gian. Nghiên cứu cũng cho thấy thái độ tích cực và hứng thú trong học tập của học sinh khi tham gia các hoạt động nhóm và thảo luận do giáo viên đề ra.

Tài liệu tham khảo

[1] OECD, (2014), *OECD/INFE Progress Report On Financial Education*.
 [2] OECD, (2013), *Financial education for youth and in schools: OECD/INFE Policy Guidance, Challenges and Case*.
 [3] Annie Bessot - Claude Comiti (Đại học

Fourrier – Grenoble I) - Lê Thị Hoài Châu - Lê Văn Tiến (Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh), (2009), *Những yếu tố cơ bản của Didactic Toán*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
 [4] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (26/12/2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán*, ban hành kèm Thông tư

- số 32/2018/TT-BGDĐT.
- [5] Đỗ Đức Thái, (2019), *Tài liệu tập huấn hướng dẫn thực hiện chương trình môn Toán*, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [6] Lê Văn Tiến, (2005), *Phương pháp dạy học Toán ở trường phổ thông*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

INTEGRATING FINANCIAL EDUCATION WITH LINEAR FUNCTION TEACHING THROUGH THE USE OF MICROSOFT EXCEL SOFTWARE

Nguyen Thi Nga¹, Pham Trong Manh^{*2}

¹ Email: ngant@hcmue.edu.vn
Ho Chi Minh City University of Education
280 An Duong Vuong, Ward 4, District 5, Ho Chi Minh City, Vietnam

* Corresponding author
² Email: phamtrongmanh88@gmail.com
Chu Van An Primary, Secondary, and High School
07 Road No.1, Quarter 1, Binh Hung Hoa, Binh Tan district, Ho Chi Minh City, Vietnam

ABSTRACT: *The General Education program in Mathematics 2018 focuses on the applicability which associates Mathematics with practice. Financial education is offered from grades 2 to 12 to provide students with essential financial knowledge and competencies. The article analyzes two trends of integrating financial education in teaching linear functions with the support of Microsoft Excel, thereby proposing the teaching situations that meet the requirements set by the program.*

KEYWORDS: Financial education, linear function, Microsoft Excel, integrated teaching.