TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA LƯ
KHOA SƯ PHẠM TIỂU HỌC – MẦM NON

NGUYỄN NGỌC HẰNG

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRÊN NỀN TẢNG GOOGLE SITES HỖ TRỢ HỌC TẬP MÔN TOÁN LỚP 4

Mã sinh viên : 2652020596
Ngành: Giáo dục Tiểu học

NINH BÌNH, 2026

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA LƯ
KHOA SƯ PHẠM TIỂU HỌC – MẦM NON

NGUYỄN NGỌC HẰNG

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRÊN NỀN TẢNG GOOGLE SITES HỖ TRỢ HỌC TẬP MÔN TOÁN LỚP 4

Mã sinh viên : 2652020596
Ngành : Giáo dục Tiểu học
Người hướng dẫn : ThS. Phạm Thị Thanh

NINH BÌNH, 2026

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan kết quả nghiên cứu đề tài *"Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên nền tảng Google sites hỗ trợ học tập môn toán lớp 4"* là kết quả quá trình nghiên cứu của chính bản thân tôi dưới sự hướng dẫn của ThS. Phạm Thị Thanh. Các số liệu trình bày của báo cáo là trung thực và chưa từng được công bố trong các công trình khoa học khác. Trong đề tài có tham khảo một số tài liệu đã có trích dẫn rõ ràng. Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm cho lời cam đoan của mình.

Ninh Bình, ngày 23 tháng 05 năm 2026

Người thực hiện

Nguyễn Ngọc Hằng

XÁC NHẬN CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

Đề tài *"Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên nền tảng Google sites hỗ trợ học tập môn toán lớp 4"* là công trình nghiên cứu của tác giả Nguyễn Ngọc Hằng. Những kết quả và số liệu trong đề tài là đúng sự thật và chưa có ai công bố trong bất kì công trình nào khác. Trong đề tài có tham khảo một số tài liệu đã được trích dẫn rõ ràng.

Ninh Bình, ngày 23 tháng 05 năm 2026

Người hướng dẫn khóa luận

ThS. Phạm Thị Thanh

BẢNG CÁC KÍ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Nội dung
1	AI	Artificial Intelligence
2	CNTT	Công nghệ thông tin
3	SGK	Sách giáo khoa
4	GV	Giáo viên
5	HS	Học sinh
6	GDPT	Giáo dục phổ thông

DANH MỤC BẢNG VÀ DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1 Giao diện làm việc của Google Sites 16
Hình 1.2. Khu vực tạo một trang Web mới trên Google Sites..... 17
Hình 1.3. Mẫu trung tâm điều khiển trên Google Sites 18
Hình 1.4. Khu vực tạo logo (hình ảnh thương hiệu)..... 18
Hình 1.5. Khu vực tạo tiêu đề tên trên Google Sites 19
Hình 1.6. Giao diện thanh công cụ trên Google Sites..... 20
Hình 1.7. Giao diện làm việc của Google Drive..... 22
Bảng 2.1. Tổng quát quy trình ứng dụng CNTT vào thiết kế bài giảng 34
Hình 2.1. Giao diện làm việc Web Gemini 39
Hình 2.2. Giao diện làm việc Web Chat GPT 43
Hình 2.3. Giao diện làm việc Web Flow 46
Hình 2.4. Giao diện làm việc trên Canva 51
Hình 2.5. Giao diện làm việc của Google Forms 43

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU 1
1. Lý do chọn đề tài 1
2. Tổng quan tình hình nghiên cứu 2
2.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới. 2
2.2 Tình hình nghiên cứu trong nước. 3
3. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu 5
3.1. Mục đích nghiên cứu 5
3.2 Nhiệm vụ nghiên cứu 5
4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 5
4.1. Đối tượng nghiên cứu 5
4.2. Phạm vi nghiên cứu 5
5. Phương pháp nghiên cứu 5
6. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn 6
6.1. Ý nghĩa khoa học 6
6.2. Ý nghĩa thực tiễn 6
Chương 1: CƠ SỞ LÍ LUẬN VÀ THỰC TIỄN 7
1.1. Cơ sở lí luận 7
1.1.1. Một số khái niệm cơ bản 7
1.1.1.1. Ứng dụng 7
1.1.1.2. Trí tuệ nhân tạo 7
1.1.1.3. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo 8
1.1.1.4. Google Sites 8
1.1.2. Đặc điểm nhận thức (sự phát triển trí tuệ) của HS lớp 4 8
1.1.2.1. Đặc điểm tư duy của học sinh lớp 4 8
1.1.2.2. Đặc điểm chú ý của học sinh lớp 4 9
1.1.2.3. Đặc điểm trí nhớ của học sinh lớp 4 10
1.1.2.4. Đặc điểm tưởng tượng và khả năng học tập 11
1.1.2.5. Ý nghĩa đối với việc dạy học Toán lớp 4 11
1.1.3. Tìm hiểu chương trình môn Toán lớp 4 12
1.1.3.1. Mục tiêu của Chương trình môn Toán lớp 4 12
1.1.3.2. Về nội dung 14
1.1.3.3. Về thời lượng 15

1.1.3.4. Yêu cầu cần đạt đối với học sinh 15
1.1.3.5. Ý nghĩa của chương trình đối với việc dạy học Toán lớp 4 16
1.1.4. Hướng dẫn sử dụng Google Sites 16
1.1.4.1. Cách truy cập và khởi động trang web trên Google Sites..... 17
1.1.4.2. Tùy chỉnh trang Sites 18
1.1.4.3. Thiết kế nội dung trang 19
1.1.5. Các công cụ thiết kế bài giảng môn Toán trên Google Sites..... 21
1.1.5.1. Google Sites – nền tảng trung tâm trong thiết kế bài giảng Toán 22
1.1.5.2. Google Drive – nền tảng lưu trữ và tổ chức học liệu Toán học..... 22
1.1.5.3. Google Slides – công cụ trực quan hóa kiến thức Toán học 23
1.1.5.4. Google Forms – công cụ đánh giá và phản hồi trong dạy học Toán 23
1.1.5.5. Hiệu quả sư phạm của việc tích hợp các công cụ trên Google Sites 24
1.2. Cơ sở thực tiễn 24
1.2.1. Thực trạng ứng dụng CNTT của Giáo viên 24
1.2.1.1. Mức độ sử dụng CNTT trong dạy học..... 24
1.2.1.2. Thực trạng ứng dụng CNTT trong dạy học Toán ở bậc Tiểu học..... 25
1.2.1.3. Thực trạng ứng dụng CNTT của giáo viên tại Trường Tiểu học Quang Trung 26
1.2.1 3.1. Kỹ năng CNTT của giáo viên 26
1.2.1.3.2. Cơ sở vật chất phục vụ ứng dụng CNTT 27
1.2.1.3.3. Đánh giá chung về thực trạng 28
1.2.1.3.4. Kết quả khảo sát..... 28
1.2.2. Thực trạng việc tự học của HS tại trường Tiểu học Quang Trung..... 32
TIỂU KẾT CHƯƠNG 1..... 34
Chương 2: ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRÊN NỀN TẢNG GOOGLE SITES HỖ TRỢ HỌC TẬP MÔN TOÁN LỚP 4..... 35
2.1. Quy trình thiết kế bài giảng môn Toán lớp 4 sử Google Sites kết hợp AI 35
2.1.1. Quy trình thiết kế bài giảng môn toán 35
2.1.1.1. Sơ đồ tổng quát về quy trình ứng dụng CNTT vào thiết kế bài giảng 35
2.1.1.2. Quy trình cụ thể ứng dụng công nghệ thông tin vào thiết kế bài giảng 35
2.1.2. Quy trình thiết kế bài giảng Toán lớp 4 sử dụng Google Sites kết hợp AI..... 39

2.1.2.1. Thiết kế giáo án có ứng dụng AI 39
2.1.2.2. Ứng dung AI để thiết kế video 39
2.1.2.3. Thiết kế câu hỏi bài tập trên Google Sites 52
2.2. Thiết kế và thử nghiệm một số bài giảng ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên nền tảng Google Sites hỗ trợ học tập môn toán lớp 4 55
2.2.1. Bài số 1 55
2.2.1.1. Kế hoạch bài dạy 55
2.2.1.2. Kết quả thử nghiệm 61
2.2.2. Bài số 2 63
2.2.2.1. Kế hoạch bài dạy 63
2.2.2.2. Kết quả thử nghiệm 70
2.2.3. Bài số 3 72
2.2.3.1. Kế hoạch bài dạy 72
2.2.3.2. Kết quả thực nghiệm 80
TIỂU KẾT CHƯƠNG II 81
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 82
1. Kết luận 82
2. Kiến nghị 82
TÀI LIỆU THAM KHẢO 84
1/ Tiếng Việt 84
2/ Tiếng Anh 84
3/ Websites 85
PHỤ LỤC 86

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Trong thời đại công nghệ 4.0, sự phát triển nhanh chóng của trí tuệ nhân tạo **(AI)** đang mở ra nhiều cơ hội mới cho mọi lĩnh vực, trong đó có giáo dục. AI không chỉ giúp nâng cao chất lượng giảng dạy mà còn tạo nên những phương thức học tập linh hoạt, tương tác và cá nhân hóa hơn, phù hợp với nhu cầu đa dạng của từng học sinh. Đặc biệt, khi thế giới đang chuyển dịch mạnh mẽ sang hình thức học tập trực tuyến và kết hợp công nghệ số, việc ứng dụng AI trong giáo dục trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết. Căn cứ theo Công văn 2250/BGDĐT-GDPT ngày 12/05/2025 đó là: "Thực hiện Nghị quyết 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, Quyết định 131/QĐ-TTg năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án "Tăng cường ứng dụng CNTT và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030" mục tiêu chung của các văn bản này là thúc đẩy ứng dụng CNTT và chuyển đổi số, nhằm phát triển ngành giáo dục và đào tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế. [2]

Bên cạnh đó, việc tích hợp AI với các nền tảng công nghệ sẵn có, tiêu biểu như **Google Sites**, đã và đang trở thành một giải pháp thiết thực trong việc xây dựng môi trường học tập trực tuyến hiệu quả, tiết kiệm chi phí và dễ triển khai. Google Sites là một công cụ đơn giản, thân thiện, cho phép người dùng – đặc biệt là giáo viên – dễ dàng tạo lập các trang web học tập, chia sẻ tài liệu, video bài giảng, trò chơi học tập và bài tập tương tác một cách nhanh chóng, linh hoạt mà không yêu cầu kỹ năng lập trình phức tạp. Khi kết hợp với AI, giáo viên có thể tích hợp thêm các tiện ích như trợ lý học tập ảo, bài tập tự động chấm điểm, hệ thống phản hồi thông minh… nhằm hỗ trợ tối đa quá trình học tập của học sinh.

Học sinh lớp 4 bắt đầu bước vào giai đoạn học tập có tính khái quát và tư duy trừu tượng cao hơn so với các lớp đầu cấp. Ở lứa tuổi này, các em đã có khả năng đọc hiểu và làm việc độc lập tốt hơn, nhưng vẫn dễ bị chi phối bởi yếu tố tâm lý và hứng thú học tập. Đối với môn Toán – một môn học đòi hỏi tư duy logic và khả năng vận dụng linh hoạt – nếu chỉ dạy học theo phương pháp truyền thống sẽ dễ khiến học sinh cảm thấy khô khan, thiếu hứng thú và khó phát huy năng lực cá nhân.

Trong thực tế giảng dạy, nhiều học sinh lớp 4 còn gặp khó khăn khi tiếp cận các dạng bài nâng cao hoặc vận dụng kiến thức vào giải quyết vấn đề thực tế. Giáo viên cũng gặp thách thức trong việc cá nhân hóa nội dung dạy học, theo dõi tiến độ và hỗ trợ kịp thời từng học sinh. Do đó, việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trên nền tảng Google Sites – một công cụ linh hoạt, dễ sử dụng và có tính tương tác cao – sẽ mở ra cơ hội đổi mới hình thức dạy học môn Toán theo hướng sinh động, trực quan và hiệu quả hơn.

Xuất phát từ những vấn đề trên, em chọn nghiên cứu đề tài **"Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên nền tảng Google Sites hỗ trợ học tập môn Toán lớp 4"** với mong muốn góp phần nâng cao chất lượng học tập của học sinh, đồng thời rèn luyện cho bản thân kỹ năng thiết kế và sử dụng công nghệ trong giảng dạy. Đề tài không chỉ mang ý nghĩa thực tiễn trong việc hỗ trợ học sinh học tốt môn Toán mà còn phù hợp với xu thế đổi mới phương pháp dạy học và chuyển đổi số trong giáo dục hiện nay.

2. Tổng quan tình hình nghiên cứu

2.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới.

Trong những năm gần đây, việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giáo dục, đặc biệt là trong thiết kế bài giảng điện tử và xây dựng các nền tảng hỗ trợ học tập đã trở thành một xu hướng phổ biến trên toàn cầu. Nhiều quốc gia phát triển đã đầu tư mạnh mẽ vào nghiên cứu và triển khai AI vào giáo dục tiểu học nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy, cá nhân hóa quá trình học tập và tăng tính tương tác cho học sinh, đặc biệt ở các môn học nền tảng như Toán học.

Ở nhiều nước, mỗi trường học, thậm chí mỗi lớp học, có thể sử dụng các hệ thống bài giảng điện tử tích hợp AI khác nhau để phù hợp với mục tiêu và trình độ của học sinh. Các công nghệ này cho phép phân tích dữ liệu học tập của từng học sinh, từ đó đưa ra nội dung, bài tập và gợi ý phù hợp với năng lực cá nhân – điều đặc biệt quan trọng đối với học sinh lớp 4, lứa tuổi bắt đầu hình thành nền tảng kiến thức và kỹ năng cơ bản.

Trong cuốc sách của Holmes, W; Bialik, M; Fadel, C; (2019) *Artificial Intelligence in Education Promises and Implications for Teaching and Learning,* (1st ed.). Center for Curriculum Redesign (Trung tâm thiết kế lại chương trình giảng dạy): Boston, MA, USA đã đưa người đọc vào cuộc thảo luận về những gì cần dạy cho học sinh trong thời đại AI và xem xét cách AI đang đòi hỏi những cập nhật rất cần thiết cho chương trình giảng dạy ở trường học. Phần thứ hai của

cuốn sách đi sâu vào cách thức: lich sử, kĩ thuật và ứng dụng của AI trong giáo dục - bao gồm cách AI có thể giúp giáo viên hiệu quả hơn và kết thúc bằng việc suy ngẫm về các khía cạnh xã hội của AI. [9]

Nhiều công cụ và nền tảng học tập như Google Classroom, Zoom, Microsoft Teams… đã được tích hợp AI để tối ưu hoá việc giảng dạy từ xa và hỗ trợ giáo viên trong việc theo dõi tiến độ học tập. Đặc biệt, các nền tảng thiết kế web như Google Sites cũng đang được khai thác mạnh mẽ trong việc xây dựng website học tập cá nhân hóa, tích hợp các phần mềm AI như tạo nội dung động như câu hỏi trắc nghiệm, trò chơi Toán học thông minh…Mọi người có thể tham khảo việc tích hợp AI trong Google Sites và Google Classroom để nâng cao trải nghiệm học tập. Tại đây Google giới thiệu cách các nền tảng của mình ứng dụng AI để hỗ trợ giáo viên tạo nội dung động, quản lý lớp học, và tương tác với học sinh hiệu quả hơn, đặc biệt trong bối cảnh học trực tuyến. Trong tạp chí Quốc tế về Nghiên cứu Học thuật Hiện đại (International Journal of Contemporary Academic Research) của Santoso, D., & Nurhadi, A. (2023), "Sử dụng Google Sites như phương tiện học tập khoa học để nâng cao khả năng sáng tạo của học sinh tiểu học" đã cho thấy Google Sites phù hợp và thích hợp để sử dụng trong quá trình học tập. Với phương tiện học tập của Google Sites, học sinh có thể sáng tạo hơn và có thể đóng vai trò tích cực trong quá trình học tập trên lớp. [10]

Các nghiên cứu quốc tế cho thấy việc tích hợp AI và CNTT (CNTT) vào giảng dạy giúp cải thiện rõ rệt hiệu quả học tập, đặc biệt ở bậc tiểu học – nơi học sinh cần sự hướng dẫn trực quan và cá nhân hóa cao. Nhiều tập đoàn công nghệ lớn trên thế giới như Google, Microsoft, OpenAI, IBM, Khan Academy… cũng đang tập trung phát triển các phần mềm và nền tảng học tập thông minh ứng dụng AI để phục vụ đối tượng học sinh tiểu học, trong đó môn Toán là một trong những lĩnh vực được ưu tiên hàng đầu.

2.2 Tình hình nghiên cứu trong nước.

Tại Việt Nam, trong những năm gần đây, việc ứng dụng CNTT và trí tuệ nhân tạo (AI) trong giáo dục đã và đang nhận được sự quan tâm từ Bộ Giáo dục và Đào tạo, các trường học, giáo viên và cả phụ huynh. Đặc biệt sau đại dịch Covid-19, xu hướng chuyển đổi số trong giáo dục được thúc đẩy mạnh mẽ, kéo theo nhu cầu xây dựng hệ thống học tập trực tuyến thông minh ngày càng tăng. Có một số công trình đã đề cập đến vấn đề này.

Nhóm tác giả Trần Quang Thuận, Đặng Quốc Phong và Nguyễn Văn Toại (2024), *Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục: triển vọng và thách thức cho Việt Nam*, tạp chí Equipment with New General Education Program, 2(315). Nghiên cứu nêu bật những triển vọng và lợi ích đáng kể của việc ứng dụng AI, đồng thời xác định những thách thức về đạo đức, bảo mật, tài nguyên và bất bình đẳng trong tiếp cận cần được giải quyết. Để thúc đẩy ứng dụng AI một cách hiệu quả, nghiên cứu đề xuất các giải pháp chính như xây dựng chiến lược và khuôn khổ pháp lý, đầu tư vào các nguồn lực chính và tăng cường đào tạo năng lực cho các bên liên quan. [7]

Một số đề tài nghiên cứu, dự án thử nghiệm trong nước đã tập trung vào: Thiết kế website học tập cho học sinh tiểu học; Áp dụng công cụ Google Sites, Google Forms để thiết kế trang web dạy học đơn giản, thu thập dữ liệu, dễ sử dụng, thân thiện với giáo viên và học sinh có đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường Đại học Hoa Lư của nhóm tác giả Phạm Đức Thuận (chủ nhiệm), Đào Sĩ Nhiên, Nguyễn Thị Hồng Tuyên, Nguyễn Thị Miền, Trần Thị Huyền Phương, (2023), "Nghiên cứu ứng dụng các sản phẩm của Google workspace for education vào việc số hóa nguồn học liệu học phần tiếng anh 3 thành website hỗ trợ học tập cho sinh viên tại trường Đại học Hoa Lư", Nxb Trường Đại học Hoa Lư đã xây dựng Website hỗ trợ học tập thông qua quá trình ứng dụng các công cụ của Google Workspace for Education, xây dựng website hỗ trợ học tập bằng Google Sites, khảo sát mức độ tiếp nhận của sinh viên (58 sinh viên) bằng Google Forms và phản hồi tích cực. [6]

Hiện nay, Google Sites đang ngày càng được nhiều giáo viên tại Việt Nam sử dụng để tạo website lớp học, cổng thông tin môn học, hoặc kho học liệu online nhờ tính dễ sử dụng, tích hợp tốt với các công cụ khác của Google như Google Forms, Google Sheets, Google Drive... Tuy nhiên, việc kết hợp Google Sites với trí tuệ nhân tạo (AI) nhằm hỗ trợ học tập môn Toán lớp 4 theo hướng cá nhân hóa và tương tác vẫn còn khá mới mẻ, vẫn chưa phổ biến rộng rãi.

Một số phần mềm có ứng dụng AI đã được Việt hóa hoặc sử dụng tại Việt Nam trong giáo dục tiểu học như: Monkey Math, VioEdu, Hocmai,… với các tính năng như chấm điểm tự động, phân tích kết quả học tập, đề xuất lộ trình học; Các công cụ tích hợp AI từ Microsoft, Google cũng từng bước được đưa vào sử dụng, nhưng đa số vẫn còn ở mức độ cơ bản. Tuy nhiên, phần lớn các công cụ này hoạt động độc lập, chưa được tích hợp vào nền tảng miễn phí, linh hoạt như Google

Sites. Ngoài ra, năng lực CNTT của một bộ phận giáo viên còn hạn chế và chưa có nhiều mô hình mẫu dễ áp dụng, nhân rộng trong trường tiểu học.

Do đó, việc nghiên cứu và xây dựng một mô hình ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trên nền tảng Google Sites để hỗ trợ học tập môn Toán cho học sinh lớp 4 là hoàn toàn có tính khả thi, phù hợp với điều kiện dạy học hiện nay, và đồng thời đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số và đổi mới phướng pháp dạy học trong giáo dục Tiểu Học ở Việt Nam.

3. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu

3.1. Mục đích nghiên cứu

Mục đích nghiên cứu của đề tài là ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trên nền tảng Google Sites hỗ trợ học tập môn toán lớp 4 nhằm nâng cao chất lượng dạy học.

3.2 Nhiệm vụ nghiên cứu

- Xác định cơ sở lý luận và cơ sở thực tiễn ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trên nền tảng Google Sites hỗ trợ học tập môn toán lớp 4.

- Tìm hiểu và phân tích các công cụ và phần mềm hỗ trợ giảng dạy Toán học.

- Thiết kế một số bài giảng môn Toán lớp 4 có ứng dụng phần mềm (AI) trên nền tảng Google Sites.

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

4.1. Đối tượng nghiên cứu

- Các công cụ và phần mềm hỗ trợ dạy học.

- Chương trình, sách giáo khoa (SGK) môn Toán lớp 4.

- Quy trình thiết kế một số bài giảng môn Toán lớp 4 trong chương trình giáo dục tiểu học có ứng dụng phần mềm (AI).

4.2. Phạm vi nghiên cứu

- Các công cụ và phần mềm hỗ trợ dạy học Toán lớp 4.

- Bài giảng theo bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống.

- Sử dụng Google Sites.

5. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu lý luận: Đọc và tìm hiểu Chương trình giáo dục phổ thông Toán tiểu học, SGK Toán lớp 4, Các công cụ và phần mềm hỗ trợ thiết kế bài giảng môn Toán.

- Phương pháp điều tra: Điều tra nhận thức của GV về vai trò của ứng dụng CNTT trong dạy học; tình hình ứng dụng CNTT trong dạy học môn Toán lớp 4.

- Phương pháp thực nghiệm: Tiến hành thiết kế bài giảng và chạy thử nghiệm.

6. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn

6.1. Ý nghĩa khoa học

Cung cấp một cái nhìn tổng quan, không chỉ phản ánh xu hướng tích hợp công nghệ vào giáo dục mà còn mở ra hướng tiếp cận mới trong việc đổi mới phương pháp dạy học môn Toán ở tiểu học. Việc triển khai AI trên nền tảng Google Sites giúp hình thành môi trường học tập số mang tính cá nhân hóa, hỗ trợ phát triển tư duy toán học cho học sinh lớp 4. Nghiên cứu này góp phần bổ sung cơ sở lý luận cho việc đổi mới phương pháp dạy học Toán trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục hiện nay.

6.2. Ý nghĩa thực tiễn

Đề tài đưa ra một mô hình học tập có tính khả thi cao, đáp ứng tốt nhu cầu dạy và học trong bối cảnh chuyển đổi số. Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên nền tảng Google Sites hỗ trợ học Toán lớp 4 giúp việc dạy và học trở nên hấp dẫn hơn. Giáo viên có thể dễ dàng thiết kế và quản lý nội dung giảng dạy, học sinh được trải nghiệm học tập sinh động, linh hoạt. Qua quá trình thực hiện đề tài, bản thân em cũng sẽ học được cách sử dụng công nghệ để thiết kế bài giảng, tạo bài tập và phản hồi tự động cho học sinh, giúp các em học tập hiệu quả và hứng thú hơn. Đồng thời, em cũng nâng cao kỹ năng ứng dụng CNTT và hiểu rõ hơn về vai trò của AI trong giáo dục, từ đó có thể vận dụng vào giảng dạy thực tế một cách linh hoạt và sáng tạo.

Chương 1:
CƠ SỞ LÍ LUẬN VÀ THỰC TIỄN

1.1. Cơ sở lí luận

1.1.1. Một số khái niệm cơ bản

1.1.1.1. Ứng dụng

Theo Từ điển Tiếng Việt [8], Ứng dụng là một động từ chỉ một hoạt động đưa lí thuyết áp dụng vào thực tiễn, ứng dụng các thành tựu khoa học kĩ thuật vào sản xuất tìm cách giải quyết các vấn đề thực tế.

Ứng dụng là các chương trình phần mềm được thiết kế để thực hiện các tác vụ cụ thể và có thể chạy trên nhiều thiết bị điện tử khác nhau báo gồm máy tính, máy tính bảng, điện thoại thông minh và các thiết bị điện tử khác. Các ứng dụng thường được thiết kế theo yêu cầu hoặc phản hồi từ người dùng cuối. [18]

Ứng dụng (Applications) hiểu theo nghĩa trong CNTT là các chương trình nhằm hoàn thành những công việc cụ thể như xử lý từ hoặc quản lý dữ liệu; khác với phần mềm hệ thống dùng để duy trì và tổ chức hệ máy tính và các chương trình tiện ích nhằm trợ giúp cho bạn trong việc duy trì và tổ chức hệ đó.

1.1.1.2. Trí tuệ nhân tạo

Trí tuệ nhân tạo hay còn gọi là AI (Artificial Intelligence) là một công nghệ có khả năng giải quyết vấn đề như con người. Cách thức hoạt động của AI dường như mô phỏng trí tuệ của con người – nó có thể nhận dạng hình ảnh, làm thơ và đưa ra dự đoán dựa trên dữ liệu. Các tổ chức hiện đại thu thập khối lượng dữ liệu cực lớn từ nhiều nguồn khác nhau như cảm biến thông minh, nội dung do con người tạo ra, công cụ giám sát và bản ghi hệ thống. Công nghệ trí tuệ nhân tạo phân tích và sử dụng dữ liệu để hỗ trợ hoạt động kinh doanh một cách hiệu quả. Ví dụ: công nghệ AI có thể phản hồi các cuộc trò chuyện của con người trong lĩnh vực hỗ trợ khách hàng, tạo hình ảnh và văn bản gốc để tiếp thị và đưa ra các đề xuất thông minh để phân tích. Cuối cùng, mục tiêu của trí tuệ nhân tạo là làm cho phần mềm thông minh hơn để đáp ứng tương tác người dùng tùy chỉnh và giải quyết vấn đề phức tạp. [19]

Theo khoản 18, điều 2 của thông tư 02/2025 Bộ Giáo dục và Đào tạo "*Trí tuệ nhân tạo* (viết tắt là AI) là việc phát triển các hệ thống máy móc có khả năng thực hiện các nhiệm vụ đòi hỏi trí tuệ con người như học tập, suy luận và giải quyết vấn đề." [3]

1.1.1.3. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo

Căn cứ theo Mục A Khung năng lực số cho người học ban hành kèm theo Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT "(VI) *Ứng dụng trí tuệ nhân tạo:* Tập trung vào việc hiểu, sử dụng và đánh giá các công cụ, hệ thống trí tuệ nhân tạo (AI) một cách có đạo đức và trách nhiệm; gồm các kỹ năng như nhận biết cách AI hoạt động, áp dụng AI vào các nhiệm vụ thực tiễn, đánh giá tác động đạo đức và xã hội của AI và bảo đảm việc sử dụng AI một cách minh bạch, công bằng và có trách nhiệm." [3]

1.1.1.4. Google Sites

Google Sites là một nền tảng tạo website miễn phí thuộc bộ công cụ GoogleWorkspace, cho phép người dùng dễ dàng thiết kế và xuất bản các trang webmột cách nhanh chóng, mà không cần kiến thức lập trình.

Google Sites là một công cụ xây dựng website cơ bản từ Google. Nó cũng tương tự các nền tảng CMS khác như WordPress, Weebly hay Wix. Công cụ xây dựng trang web này là một ứng dụng trong Google Workspace (trước đây là G Suite), bao gồm một nhóm các ứng dụng sản xuất công việc doanh nghiệp của Google như Gmail, Calendar, Drive, Docs, Sheets, Slides, Meet và nhiều ứng dụng khác. [23]

1.1.2. Đặc điểm nhận thức (sự phát triển trí tuệ) của HS lớp 4

Học sinh lớp 4 thuộc lứa tuổi từ 9 đến 10 tuổi, nằm trong giai đoạn giữa của bậc Tiểu học. Đây là giai đoạn có những chuyển biến quan trọng về mặt nhận thức và trí tuệ, tạo tiền đề cho việc học tập các môn học mang tính logic cao, đặc biệt là môn Toán. Việc nghiên cứu đặc điểm nhận thức của học sinh lớp 4 có ý nghĩa quan trọng trong việc lựa chọn phương pháp, hình thức tổ chức dạy học cũng như việc ứng dụng CNTT vào giảng dạy.

1.1.2.1. Đặc điểm tư duy của học sinh lớp 4

Tư duy của học sinh lớp 4 đang trong quá trình chuyển biến từ tư duy trực quan – hình tượng sang tư duy logic – trừu tượng. So với các lớp dưới, học sinh lớp 4 đã có khả năng suy luận, phân tích và tổng hợp ở mức độ nhất định. Các em bắt đầu biết dựa vào các khái niệm, quy tắc để giải quyết vấn đề, không chỉ đơn thuần dựa vào hình ảnh cụ thể. Tuy nhiên, tư duy trừu tượng của học sinh lớp 4 vẫn còn hạn chế. Các em vẫn cần sự hỗ trợ của hình ảnh trực quan, ví dụ minh họa cụ thể để hiểu sâu và ghi nhớ kiến thức. Đối với môn Toán, nếu kiến thức được trình bày quá khô khan, nặng về lí thuyết, học sinh dễ gặp khó khăn trong

việc tiếp thu và vận dụng. Do đó, việc sử dụng các phương tiện trực quan, bài giảng điện tử, hình ảnh động, video minh họa hay các ứng dụng học tập sẽ giúp học sinh dễ dàng hình thành khái niệm, phát triển tư duy logic và nâng cao hiệu quả học tập.

1.1.2.2. Đặc điểm chú ý của học sinh lớp 4

Học sinh lớp 4 (khoảng 9–10 tuổi) đang ở giai đoạn cuối của thời kỳ nhi đồng, với những biến đổi rõ rệt về mặt tâm lý và nhận thức. Trong giai đoạn này, khả năng chú ý có chủ định của học sinh đã được hình thành và từng bước phát triển, tuy nhiên vẫn chưa thực sự ổn định và bền vững. Các em có thể tập trung vào một hoạt động học tập trong một khoảng thời gian nhất định, song mức độ duy trì sự chú ý còn phụ thuộc nhiều vào đặc điểm của nội dung học tập cũng như cách thức tổ chức dạy học của giáo viên.

Chú ý của học sinh lớp 4 vẫn mang đậm tính trực quan – hình tượng. Các em dễ bị cuốn hút bởi những yếu tố mới lạ, sinh động, có màu sắc, hình ảnh hoặc âm thanh hấp dẫn. Ngược lại, nếu bài học mang tính trừu tượng, đơn điệu, ít gắn với trải nghiệm thực tiễn thì học sinh rất dễ mất tập trung, phân tán tư tưởng hoặc chuyển hướng chú ý sang các tác nhân bên ngoài lớp học. Điều này cho thấy, mặc dù chú ý có chủ định đã xuất hiện, nhưng chú ý không chủ định vẫn chiếm vị trí đáng kể trong hoạt động học tập của học sinh lớp 4.

Khả năng chú ý trong học tập của học sinh lớp 4 chịu sự tác động của nhiều yếu tố khác nhau, trong đó có thể kể đến các yếu tố chủ yếu sau:

Thứ nhất, nội dung và hình thức tổ chức bài học. Những bài học được thiết kế sinh động, có sự kết hợp hài hòa giữa chữ viết, hình ảnh, màu sắc và các phương tiện trực quan sẽ tạo điều kiện thuận lợi để học sinh tập trung chú ý. Ngược lại, việc trình bày nội dung một chiều, thiên về thuyết giảng, ít đổi mới sẽ làm giảm hứng thú và khả năng tập trung của học sinh.

Thứ hai, mức độ tương tác giữa giáo viên và học sinh. Khi giáo viên thường xuyên đặt câu hỏi, tổ chức thảo luận, khuyến khích học sinh trình bày ý kiến cá nhân và tham gia vào quá trình khám phá kiến thức, học sinh sẽ có xu hướng chú ý tích cực hơn. Sự tương tác hai chiều giúp học sinh cảm thấy mình là chủ thể của hoạt động học tập, từ đó nâng cao động cơ và sự tập trung.

Thứ ba, hình thức và phương pháp dạy học. Các phương pháp dạy học tích cực như học theo nhóm, trò chơi học tập, dạy học dựa trên dự án, trải nghiệm hay khám phá sẽ tạo ra môi trường học tập hấp dẫn, phù hợp với đặc điểm tâm lý của

học sinh lớp 4. Thông qua việc tham gia các hoạt động cụ thể, học sinh không chỉ tiếp thu kiến thức mà còn rèn luyện khả năng chú ý có chủ định.

Từ những đặc điểm tâm lý nêu trên, có thể thấy rằng việc đổi mới phương pháp dạy học là yêu cầu tất yếu trong quá trình giáo dục học sinh tiểu học nói chung và học sinh lớp 4 nói riêng. Giáo viên cần chuyển từ phương pháp dạy học truyền thống, lấy giáo viên làm trung tâm, sang các phương pháp dạy học hiện đại, lấy học sinh làm trung tâm, chú trọng đến việc phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo của học sinh.

Trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay, việc ứng dụng CNTT và các công cụ hỗ trợ dạy học trực tuyến đóng vai trò quan trọng trong việc tăng cường khả năng chú ý và hứng thú học tập của học sinh. Các phần mềm trình chiếu, bài giảng điện tử, video học tập, trò chơi tương tác trực tuyến hay các nền tảng học tập số (như Quizizz, Kahoot, Wordwall, PowerPoint tương tác…) giúp bài học trở nên sinh động, trực quan và hấp dẫn hơn. Thông qua đó, học sinh được tham gia vào quá trình học tập một cách tích cực, duy trì sự chú ý trong suốt tiết học và nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức.

1.1.2.3. Đặc điểm trí nhớ của học sinh lớp 4

Học sinh lớp 4 (từ 9 đến 10 tuổi) đang ở giai đoạn phát triển mạnh mẽ về mặt nhận thức, trong đó trí nhớ có những bước tiến rõ rệt cả về dung lượng, độ bền và tính chủ định. Ở lứa tuổi này, trí nhớ có chủ định đã được hình thành và giữ vai trò ngày càng quan trọng trong hoạt động học tập. Học sinh không chỉ ghi nhớ một cách tự phát mà đã biết ghi nhớ theo mục đích, yêu cầu của nhiệm vụ học tập, biết cố gắng ghi nhớ các kiến thức, kỹ năng và quy tắc mà giáo viên đặt ra.

Tuy nhiên, hiệu quả ghi nhớ của học sinh lớp 4 vẫn phụ thuộc nhiều vào cách thức tổ chức nội dung dạy học. Trí nhớ của các em vẫn mang đậm tính trực quan – hình tượng, do đó những kiến thức trừu tượng, khô khan hoặc được trình bày thiếu logic sẽ khó được ghi nhớ lâu dài. Ngược lại, khi kiến thức được sắp xếp rõ ràng, mạch lạc, có sự liên kết chặt chẽ giữa các nội dung, học sinh sẽ dễ dàng hiểu và ghi nhớ hơn.

Thực tế cho thấy, học sinh lớp 4 ghi nhớ hiệu quả hơn khi nội dung học tập có sự kết hợp hài hòa giữa chữ viết, hình ảnh và âm thanh. Việc sử dụng tranh ảnh, sơ đồ, biểu đồ, video minh họa hay các yếu tố âm thanh phù hợp không chỉ giúp kích thích nhiều giác quan mà còn góp phần tăng khả năng mã hóa và lưu giữ thông tin trong trí nhớ của học sinh. Điều này đặc biệt có ý nghĩa trong dạy

học môn Toán, nơi nhiều kiến thức mang tính khái quát, trừu tượng và đòi hỏi học sinh phải ghi nhớ các quy tắc, công thức cũng như các bước thực hiện.

Bên cạnh đó, việc ôn tập và củng cố kiến thức thông qua các bài tập đa dạng, trò chơi học tập và hoạt động thực hành có vai trò quan trọng trong việc nâng cao độ bền của trí nhớ. Thông qua việc lặp lại có chủ đích và vận dụng kiến thức vào các tình huống cụ thể, học sinh không chỉ ghi nhớ sâu hơn mà còn hình thành khả năng vận dụng kiến thức một cách linh hoạt.

Trong bối cảnh ứng dụng CNTT vào dạy học hiện nay, việc sử dụng các ứng dụng học tập, bài giảng số và các website học tập đã tạo điều kiện thuận lợi cho học sinh ôn luyện kiến thức mọi lúc, mọi nơi. Các công cụ này giúp đa dạng hóa hình thức ôn tập, tăng cường tính tương tác và cá nhân hóa quá trình học tập, từ đó góp phần nâng cao hiệu quả ghi nhớ và vận dụng kiến thức Toán của học sinh lớp 4. Vì vậy, việc khai thác hợp lý các phương tiện và công cụ công nghệ trong dạy học là một giải pháp quan trọng nhằm phát triển trí nhớ học tập cho học sinh ở bậc tiểu học.

1.1.2.4. Đặc điểm tưởng tượng và khả năng học tập

Tưởng tượng của học sinh lớp 4 tương đối phong phú nhưng vẫn gắn chặt với thực tiễn đời sống. Các em dễ tiếp thu kiến thức mới khi nội dung học tập được liên hệ với những tình huống quen thuộc, gần gũi trong cuộc sống hằng ngày. Trong dạy học môn Toán, việc xây dựng các bài toán có nội dung thực tế, sử dụng hình ảnh minh họa hoặc đưa ra các tình huống học tập gắn với trải nghiệm của học sinh sẽ góp phần kích thích trí tưởng tượng, tạo hứng thú và nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức.

Bên cạnh đó, học sinh lớp 4 đã bắt đầu hình thành khả năng tự học dưới sự hướng dẫn của giáo viên. Các em có thể thực hiện một số hoạt động học tập độc lập như đọc tài liệu, làm bài tập hoặc ôn luyện kiến thức theo yêu cầu. Tuy nhiên, khả năng tự học của học sinh ở lứa tuổi này còn hạn chế, chưa thực sự bền vững và phụ thuộc nhiều vào sự định hướng, hướng dẫn cụ thể từ giáo viên. Vì vậy, cần có các biện pháp và công cụ hỗ trợ phù hợp nhằm giúp học sinh rèn luyện phương pháp tự học, hình thành thói quen học tập tích cực và từng bước nâng cao hiệu quả tự học trong quá trình học môn Toán.

1.1.2.5. Ý nghĩa đối với việc dạy học Toán lớp 4

Từ những đặc điểm nhận thức của học sinh lớp 4 như chú ý, trí nhớ và tư duy có thể thấy rằng, việc dạy học môn Toán cần được tổ chức phù hợp với đặc

điểm tâm sinh lý của các em. Quá trình dạy học không chỉ chú trọng truyền đạt kiến thức lí thuyết mà cần kết hợp hài hòa với các yếu tố trực quan nhằm giúp học sinh dễ hiểu, dễ ghi nhớ và hứng thú hơn trong học tập. Việc tăng cường sử dụng hình ảnh, sơ đồ, biểu đồ và video minh họa có vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ học sinh hình thành biểu tượng toán học và phát triển tư duy. Những yếu tố trực quan này góp phần duy trì sự chú ý, nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức và khả năng vận dụng của học sinh.

Trong bối cảnh đổi mới giáo dục hiện nay, ứng dụng CNTT trong dạy học Toán là yêu cầu cần thiết. CNTT giúp tạo ra môi trường học tập tích cực, sinh động và tăng cường tính tương tác, đồng thời hỗ trợ học sinh tự học và ôn tập kiến thức ngoài giờ lên lớp một cách hiệu quả.

Những yêu cầu trên chính là cơ sở lí luận quan trọng cho việc nghiên cứu và ứng dụng các công cụ công nghệ trong dạy học môn Toán lớp 4. Trong đó, Google Sites là một công cụ phù hợp, góp phần hỗ trợ giáo viên thiết kế và tổ chức hoạt động dạy học, đồng thời nâng cao hiệu quả học tập và khả năng tự học của học sinh.

1.1.3. Tìm hiểu chương trình môn Toán lớp 4

Chương trình Giáo dục phổ thông (GDPT) 2018 là một bước ngoặt mang tính chiến lược trong công cuộc đổi mới giáo dục tại Việt Nam khi chuyển từ mô hình giáo dục truyền thụ kiến thức sang mô hình phát triển năng lực và phẩm chất học sinh. Chương trình này được xây dựng dựa trên quan điểm giáo dục lấy người học làm trung tâm, coi trọng việc hình thành và phát triển năng lực hơn là chỉ truyền đạt nội dung kiến thức thuần túy. Như vậy, Chương trình GDPT 2018 không chỉ định hướng kiến thức mà còn nhấn mạnh đến việc phát triển toàn diện năng lực tư duy, vận dụng kiến thức vào giải quyết vấn đề thực tiễn.

1.1.3.1. Mục tiêu của Chương trình môn Toán lớp 4

Môn Toán được xác định là một trong những môn học nền tảng trong hệ thống giáo dục, đóng vai trò quan trọng giúp học sinh tiếp cận tư duy logic, hình thành khả năng phân tích và giải quyết vấn đề. Mục tiêu giáo dục môn Toán theo Chương trình GDPT 2018 bao gồm giúp học sinh đạt được các yêu cầu cơ bản sau: Một, góp phần hình thành và phát triển năng lực toán học. Hai, có những kiến thức và kĩ năng toán học cơ bản ban đầu, thiết yếu về:

a. Số tự nhiên và các phép tính với số tự nhiên

Dạy học Số tự nhiên:

- *Số và cấu tạo thập phân của một số:*

+ Đọc, viết các số đến lớp triệu; hiểu cấu tạo thập phân, của 1 số giá trị từng chữ số; nhận biết số chẵn – số lẻ; làm quen dãy số tự nhiên.

+ So sánh 2 số trong phạm vi lớp triệu; sắp xếp số theo thứ tự tăng dần hoặc giảm dần.

+ Làm tròn được số đến tròn chục, tròn trăm, tròn nghìn, tròn mười nghìn, tròn trăm nghìn.

- *Các phép tính với số tự nhiên:*

+ Phép cộng, phép trừ: Thực hiện được các phép cộng, phép trừ các số tự nhiên có nhiều chữ số (có nhớ không quá ba lượt và không liên tiếp).

+ Phép nhân, phép chia: Tính được số trung bình cộng của hai hay nhiều số; Thực hiện được phép nhân, phép chia với các số có không quá hai chữ số; nhân, chia cho 10, 100,1000….

+ Tính nhẩm: Tính bằng cách thuận tiện nhất

+ Biểu thức số và biểu thức chữ: Làm quen với biểu thức chứa một, hai, ba chữ và tính được giá trị của biểu thức chứa một, hai, hoặc ba chữ (trường hợp đơn giản).

+Thực hành giải quyết vấn đề liên quan đến các phép tính đã học

Dạy học phân số:

- *Ban đầu về phân số:*

+ Hiểu khái niệm phân số, tử số – mẫu số; đọc, viết phân số.

+ Tính chất cơ bản của phân số: Rút gọn, quy đồng phân số (trường hợp đơn giản);

+ So sánh, sắp xếp và xác định phân số lớn nhất – nhỏ nhất (tối đa 4 phân số) trong hai trường hợp: các phân số cùng mẫu hoặc có một mẫu số chia hết cho các mẫu số còn lại.

- *Các phép tính với phân số:*

+ Các phép tính cộng, trừ, nhân, chia với phân số: các phân số có cùng mẫu số; có một mẫu số chia hết cho các mẫu số còn lại.

b. Hình học và đo lường:

- *Hình học:*

+ Quan sát, nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm của một số hình phẳng đơn giản: Góc nhọn, góc tù, góc bẹt, hai đường thẳng vuông góc, hai đường thẳng song song, hình bình hành, hình thoi.

+ Thực hành đo, vẽ, lắp ghép, tạo hình gắn với một số hình phẳng và hình khối đã học: vẽ đường thẳng vuông góc, đường thẳng song song, hình bình hnahf, hình thoi bằng thước thẳng và êke.

- *Đo lường:*

+ Biểu tượng về đại lượng và đơn vi đo: các đơn vi đo khối lượng: yến, tạ, tấn và quan hệ các đơn vi đó với kg; các đơn vi đo diện tích:dm^2, m^2 , mm^2 và quan hệ giữa chúng; các đơn vị đo thời gian: giây, thế kỉ và quan hệ giữa các đơn vi đo thời gian; đơn vi đo góc độ (^{0})

+ Thực hành đo đại lượng: Thực hành một số dụng cụ thông dung để thực hành cân, đo, đong, đếm, xem thời gian; sử dung các thước đo góc để đo các góc (60^0,90^0,120^0,180^o)

+ Tính toán ước lượng với các số đo đại lượng: Thực hành chuyển đổi và tính toán các số đo độ dài (mm, cm, dm, m, km); diện tích (mm^2, cm^2, dm^2, m^2); khối lượng ((g, kg, yến, tạ, tấn); dung tích (ml, l); thời gian (giây, phút, giờ, ngày, tuần lễ, tháng, năm, thập kỉ); tiền Việt Nam đã học; Thực hành được việc ước lượng các kết quả đo lường trong một số trường hợp đơn giản; Giải quyết một số vấn đền thực tiễn liên quan đên độ dài, dung tích, thời gian, tiền Việt Nam.

c. Một số yếu tố thống kê và xác suất:

- *Thống kê:*

+ Thu thập, phân loai, sắp xếp các số liệu

+ Đọc, mô tả biểu đồ cột, biểu diễn số liệu vào biểu đồ cột

+ Hình thành và giải quyết vấn đề đơn giản xuất hiện từ các số liệu và biểu đồ cột đã có.

- *Xác suất:*

+ Kiểm đếm số lần lặp lại của một khả năng xảy ra nhiều lần của một sự kiện.

Cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác như: Đạo đức, Tự nhiên và xã hội, Hoạt động trải nghiệm,…góp phần giúp học sinh có những hiểu biết ban đầu về một số nghề nghiệp trong xã hội.

1.1.3.2. Về nội dung

Chương trình môn Toán lớp 4 tập trung 13 chủ đề với các mạch nội dung: Số và phép tính, phân số**,** hình học và đo lường, một số yếu tố thống kê và xác suất. Hoạt động thực hành và trải nghiệm.

Được thiết kế theo chủ đề, mỗi chủ đề có thể gồm nhiều tiết. Cách tiếp cạnh này sẽ giúp giáo viên chủ động, linh hoạt hơn trong giảng dạy tùy theo thực tế của lớp học. Cấu trúc mỗi bài thường có 4 phần: Phần Khám phá giúp học sinh tìm hiểu kiến thức mới; phần Hoạt động giúp học sinh thực hành kiến thức ở mức độ đon giản; phần Trò chơi giúp học sinh thực hành, củng cố kiến thức; phần Luyện tập giúp học sinh ôn tập, vận dụng mở rộng kiến thức thông qua hệ thống các bài tập cơ bản và nâng cao

Mỗi nội dung, hệ thống các bài tập, ví dụ minh họa được thiết kế theo định hướng phát triển năng lực, xuất phát từ trực quan, gắn với thực tiễn, mức độ phân hóa đa dạng, đáp ứng nhu cầu của tất cả các đối tượng học sinh.

Tuyến nhân vật xuyên suốt giúp HS cảm thấy gần gũi và tương tác tích cực.

Các nội dung được lồng ghép nhiều hoạt động, trò chơi giúp học sinh trải nghiệm và giúp giáo viên tổ chức hoạt động dạy học đa dạng, linh hoạt trong đổi mới phương pháp và hình thức tổ chức dạy học.

Nhiều nội dung lịch sử, địa lý, văn học, khoa học và công nghệ được lồng ghép tích hợp giúp HS cảm thấy gần gũi với toán học và tăng thêm hiểu biết, vốn sống cho HS.

1.1.3.3. Về thời lượng

- Chương trình môn Toán lớp 4 mới: 5tiết/tuần x 35tuần = 175 tiết

- Ước lượng thời gian (tính theo %) cho các mạch nội dung toán ở lớp 4: Số và phép tính, phân số (75%), Hình học và đo lường (16%), Thống kê và xác suất (4%), Hoạt động thực hành và trải nghiệm (5%),

1.1.3.4. Yêu cầu cần đạt đối với học sinh

Chương trình GDPT 2018 dành cho Toán lớp 4 đặt ra yêu cầu rõ ràng về phẩm chất và năng lực học sinh sau mỗi chủ đề học tập. Cụ thể, học sinh cần:

+ Nắm vững kiến thức căn bản về số học, phép tính, đại lượng và hình học.

+ Thực hiện chính xác các phép tính trong phạm vi kiến thức lớp 4, biểu diễn được các dạng toán có lời văn cơ bản.

+ Giải quyết các bài toán thực tiễn đơn giản bằng cách vận dụng các quy tắc và kĩ năng đã học.

+ Phát triển năng lực tư duy logic, sáng tạo và tự học thông qua các hoạt động học tập tích cực và có sự hỗ trợ bởi các phương tiện học tập đa dạng.

Những yêu cầu này không chỉ được thể hiện trong sách giáo khoa mà còn là tiêu chí để giáo viên thiết kế kế hoạch dạy học, đánh giá và điều chỉnh quá trình học tập của học sinh theo hướng phát triển toàn diện.

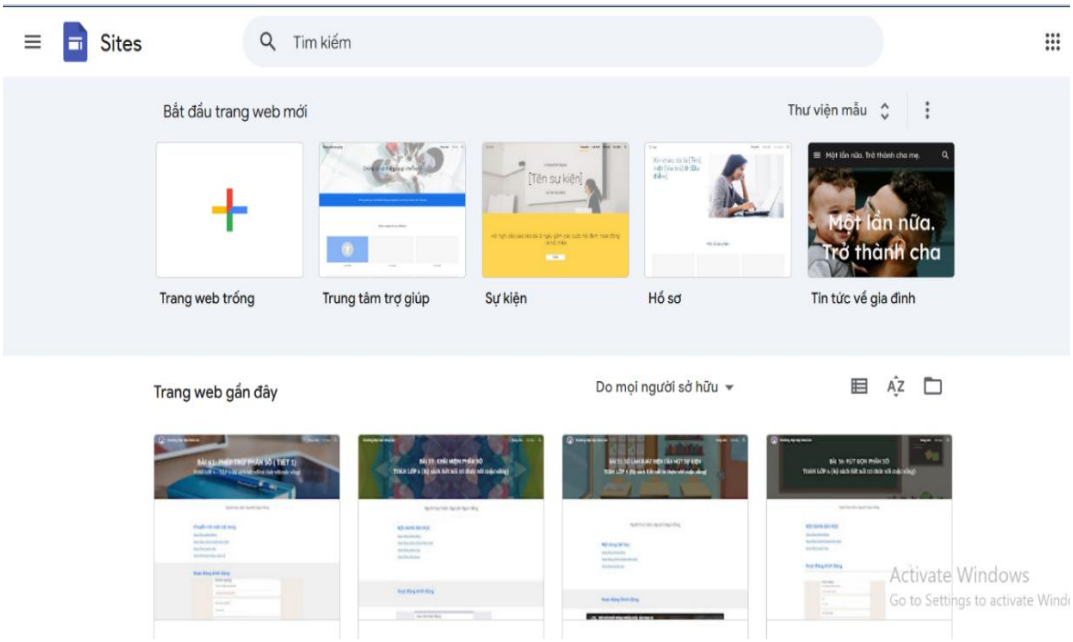
1.1.3.5. Ý nghĩa của chương trình đối với việc dạy học Toán lớp 4

Chương trình GDPT 2018 đã đặt nền móng vững chắc cho việc đổi mới phương pháp dạy học môn Toán, đặc biệt là ở bậc tiểu học. Với định hướng phát triển năng lực, chương trình buộc người dạy không thể chỉ truyền thụ kiến thức một chiều mà phải thiết kế các hoạt động học tập thật sự gắn kết với trải nghiệm học sinh. Chính yêu cầu này là cơ sở để giáo viên vận dụng linh hoạt các công cụ hỗ trợ dạy học hiện đại như Google Sites, video, bài giảng điện tử, trò chơi học tập, nhằm tối ưu hóa hiệu quả giảng dạy và học tập.

Việc hiểu sâu sắc mục tiêu, nội dung và yêu cầu của chương trình GDPT 2018 giúp giáo viên xác định đúng trọng tâm kiến thức cần đạt cho học sinh lớp 4, đồng thời là động lực để đổi mới phương pháp, hình thức tổ chức học tập phù hợp với thế hệ học sinh hiện đại năng động và sáng tạo.

1.1.4. Hướng dẫn sử dụng Google Sites

Giao diện chính gồm:



Hình 1.1 Giao diện làm việc của Google Sites

- Thanh tìm kiếm: Giúp tìm nhanh các trang web đã tạo.
- Tùy chọn tạo trang web mới bao gồm:

+ Trang web trống

+ Các mẫu có sẵn: " Tin tức gia đình", "Hồ sơ", "Sự kiện", "Trung tâ trợ giúp"

- Trang web gần đây: danh sách các website người dùng đã truy cập/chỉnh sửa gần nhất.

- Bộ lọc quyền sở hữu: lọc trang web theo quyền truy cập (do mình sở hữu, được chia sẻ,....)

1.1.4.1. Cách truy cập và khởi động trang web trên Google Sites

Để tạo một trang web bằng Google Site, chỉ cần thực hiện theo 3 bước sau:

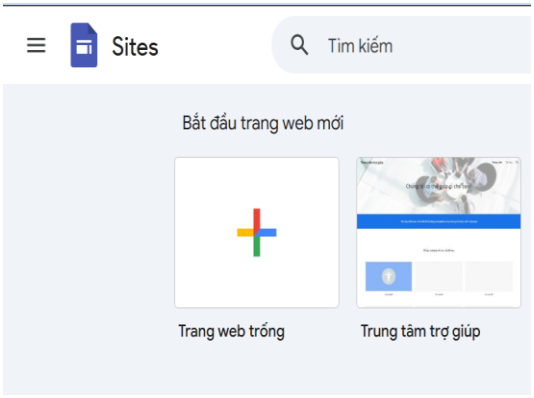
Bước 1: Truy cập vào Google Sites.

Bước 2: Đăng nhập bằng tài khoản Google.

Nếu chưa đăng nhập, cần đăng nhập bằng tài khoản Gmail cá nhân. Sau khi đăng nhập xong, Google Sites sẽ hiển thị giao diện cho phép bạn bắt đầu tạo trang web mới hoặc chỉnh sửa trang cũ.

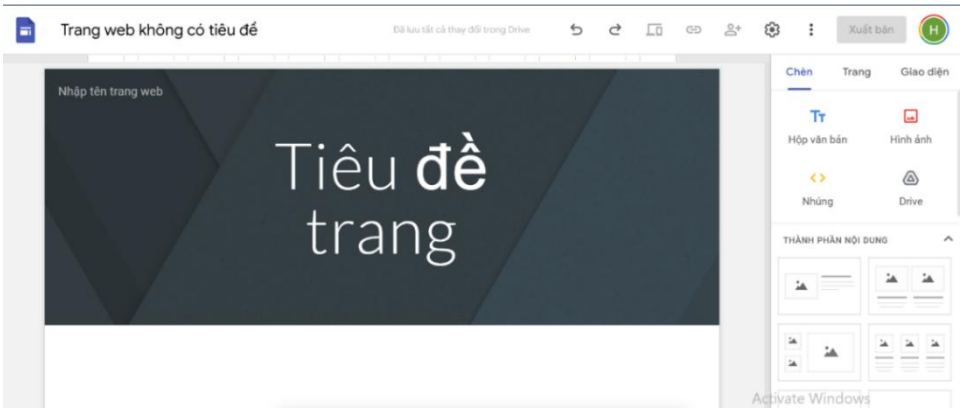
Bước 3: Tạo web mới.

Để tạo một trang web mới, mình nhấp vào biểu tượng dấu "+" ở góc phải.



Hình 1.2. Khu vực tạo một trang Web mới trên Google Sites

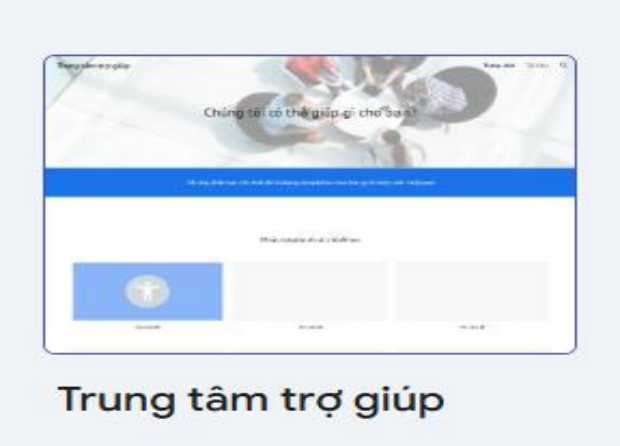
Sau đó một trang chỉnh sửa mới sẽ mở ra và giao diện rất trực quan và dễ sử dụng.



1.1.4.2. Tùy chỉnh trang Sites

Tại đây, sử dụng Google Sites để tạo web giao bài học cho HS nên cần lựa chọn mẫu là: "Trung tâm trợ giúp".

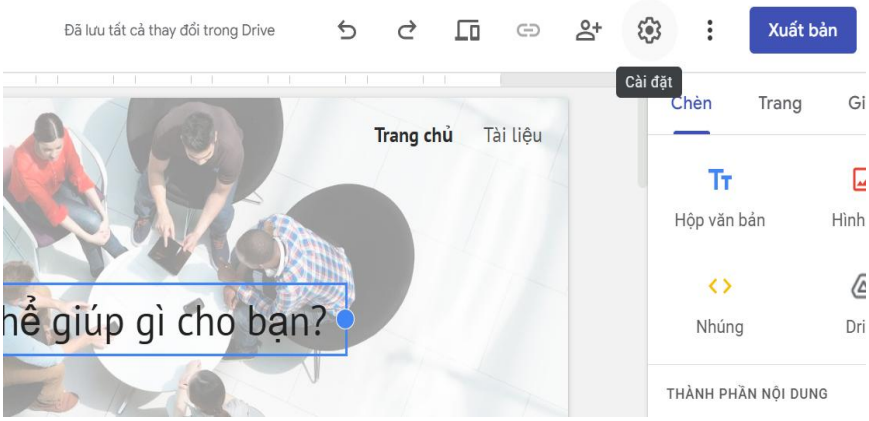
Bước 1: Lựa chọn mẫu có sẵn:



Hình 1.3. Mẫu trung tâm điều khiển trên Google Sites

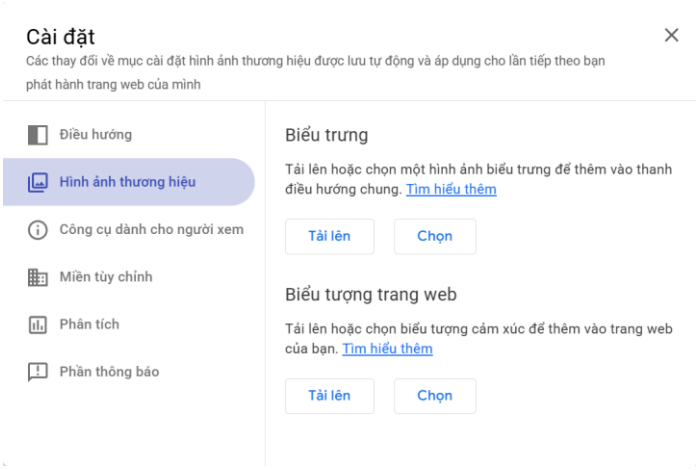
Bước 2: Chỉnh sửa bố cục.

Thêm logo để tạo thương hiệu cho trang web của bạn vào Cài đặt.



Hình 1.4. Khu vực tạo logo (hình ảnh thương hiệu)

Sau đó, giao diện mới hiện ra, bạn vào mục Hình ảnh thương hiệu.



Bấm “chọn” phần biểu tượng, sau đó tải ảnh Logo mà bạn muốn rồi bám “chèn” bên góc trái cuối màn hình, bạn sẽ ra được biểu tượng như mong muốn.



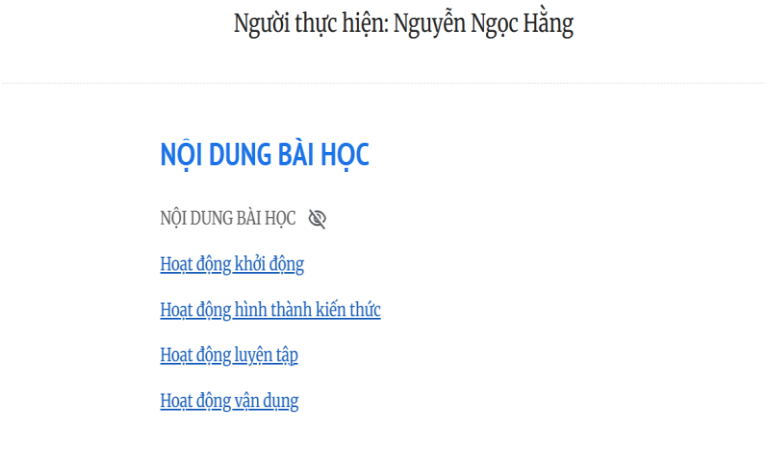
Sau đó, nhập tiêu đề trang bạn muốn, tại đây chọn kiểu chữ, kích thước chữ, độ rộng....sau đó thay đổi hình ảnh nền của trang.



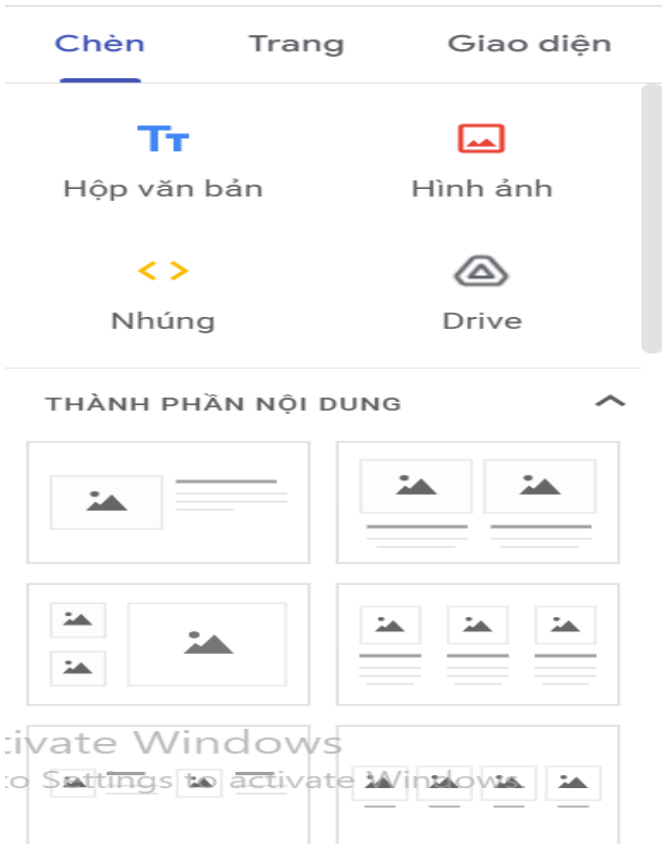
Hình 1.5. Khu vực tạo tiêu đề tên trên Google Sites

1.1.4.3. Thiết kế nội dung trang

Kéo xuống bên dưới chúng ta sẽ có các phần để thiết kế nội dung. Bài học gồm mấy phần sẽ được hiểm thị như bên dưới:

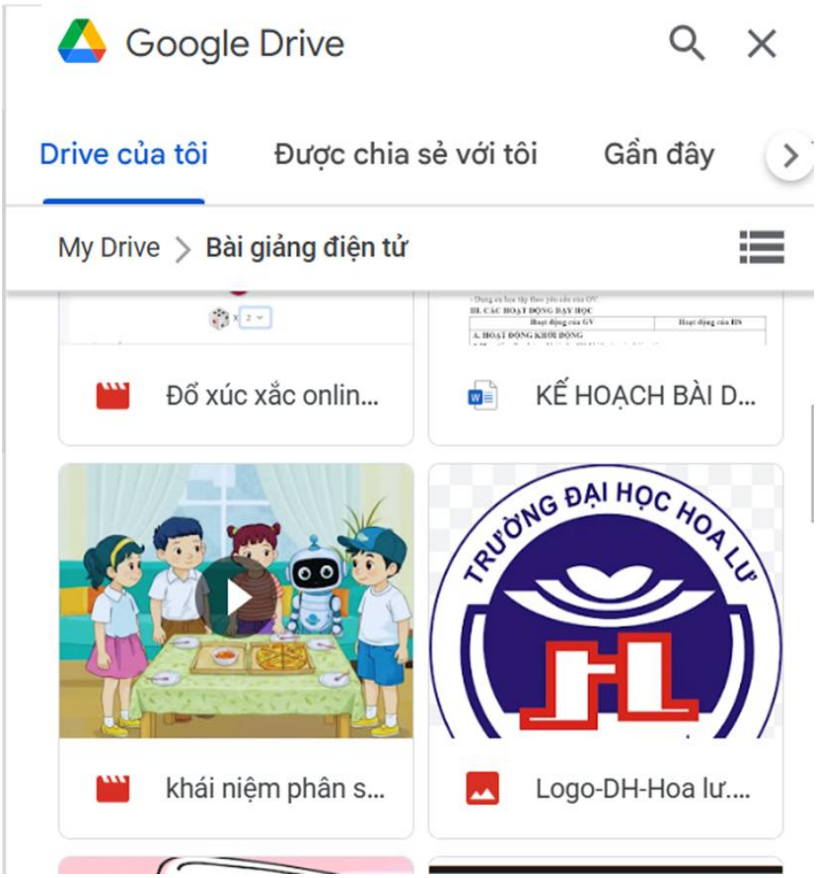


Góc bên phải là các thanh công cụ để sử dụng chèn nội dung cho bài học.



Hình 1.6. Giao diện thanh công cụ trên Google Sites

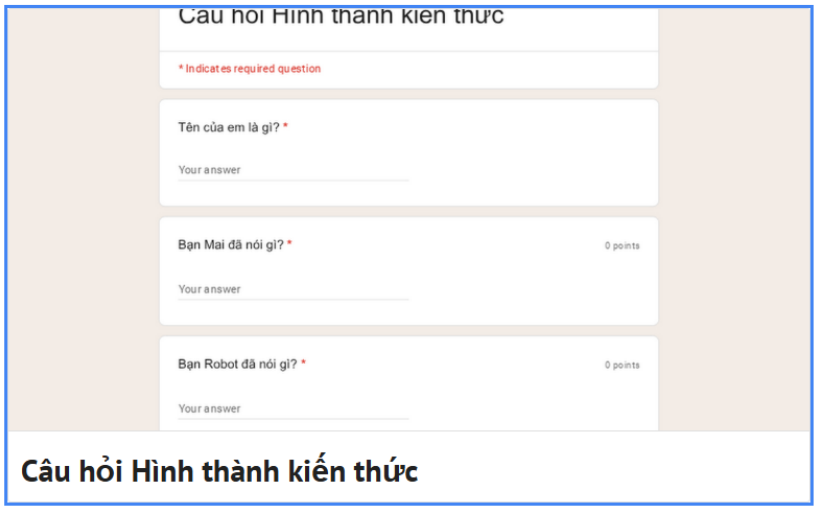
Muốn chèn video AI hãy bấm chọn "Drive", chọn thư mục có chứa video.



Sau đó bấm “chèn” sẽ được video AI như dưới:



Tiếp đến chèn link bài tập câu hỏi cho HS, mình sẽ tạo bên Google form sao đó sao chép link, vào google sites , chọn “nhúng” dán link và bấm “chèn” sẽ được link bài tập như sau:



Hoàn thiện xong nội dung, hãy bấm “xuất bản” ở góc phải phía trên và chia sẻ link cho HS làm.

1.1.5. Các công cụ thiết kế bài giảng môn Toán trên Google Sites

Trong xu thế chuyển đổi số giáo dục hiện nay, việc thiết kế bài giảng không còn giới hạn trong phạm vi lớp học truyền thống mà được mở rộng sang môi

trường học tập số. Đặc biệt, với yêu cầu của Chương trình GDPT 2018 là phát triển năng lực học sinh, giáo viên cần có những công cụ hỗ trợ hiệu quả để tổ chức hoạt động học tập đa dạng, linh hoạt và phù hợp với đặc điểm nhận thức của học sinh tiểu học. Google Sites nổi lên như một giải pháp khả thi, đáp ứng đồng thời yêu cầu về mặt sư phạm và công nghệ trong dạy học môn Toán lớp 4.

1.1.5.1. Google Sites – nền tảng trung tâm trong thiết kế bài giảng Toán

Google Sites là công cụ cho phép tạo website học tập với cấu trúc rõ ràng, dễ sử dụng và có khả năng tích hợp nhiều loại học liệu khác nhau. Trong thiết kế bài giảng môn Toán, Google Sites không chỉ đóng vai trò là nơi trình bày nội dung mà còn là không gian tổ chức hoạt động học tập, giúp giáo viên xây dựng tiến trình dạy học theo định hướng phát triển năng lực.

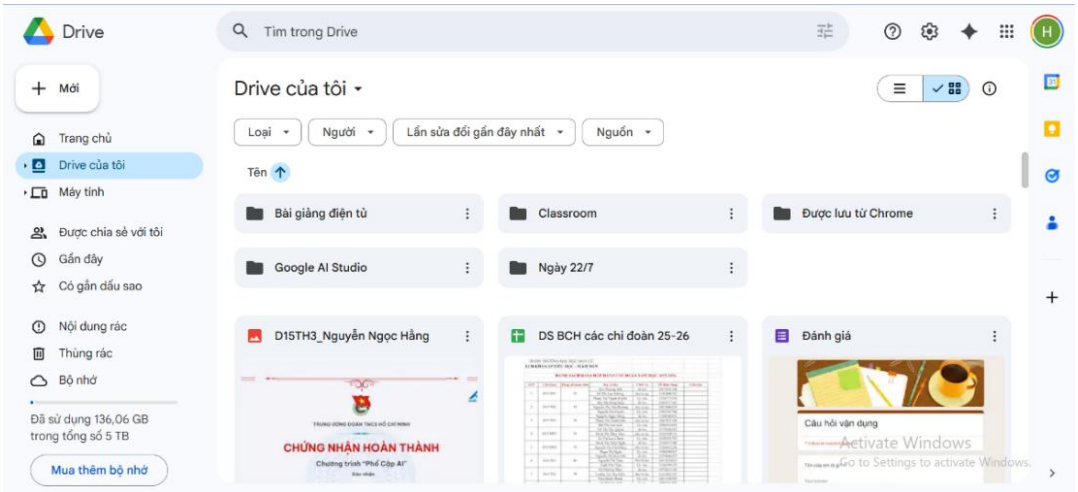
Khác với các bài giảng trình chiếu đơn lẻ, bài giảng được thiết kế trên Google Sites cho phép:

- Sắp xếp nội dung theo chủ đề, bài học hoặc mạch kiến thức
- Liên kết logic giữa lí thuyết – ví dụ – luyện tập – kiểm tra
- Tạo điều kiện cho học sinh tự học và ôn tập ngoài giờ lên lớp

Như vậy, Google Sites trở thành "trục chính" kết nối các công cụ hỗ trợ khác, giúp bài giảng Toán mang tính hệ thống, khoa học và linh hoạt hơn.

1.1.5.2. Google Drive – nền tảng lưu trữ và tổ chức học liệu Toán học

Google Drive đóng vai trò là kho học liệu trung tâm khi thiết kế bài giảng trên Google Sites. Toàn bộ tài liệu giảng dạy, bài tập, đề kiểm tra, hình ảnh minh họa, video hướng dẫn đều có thể được lưu trữ và quản lí trên Drive.



Hình 1.7. Giao diện làm việc của Google Drive

Trong dạy học Toán lớp 4, việc sử dụng Google Drive mang lại nhiều lợi ích:

+ Giáo viên có thể xây dựng hệ thống học liệu phong phú, được phân loại theo từng nội dung: số học, hình học, đo lường, giải toán có lời văn.

+ Học sinh dễ dàng truy cập tài liệu học tập mọi lúc, mọi nơi, từ đó hình thành thói quen tự học.

+Giáo viên thuận tiện trong việc cập nhật, chỉnh sửa nội dung mà không ảnh hưởng đến cấu trúc bài giảng trên Google Sites.

Việc tổ chức học liệu khoa học trên Google Drive góp phần nâng cao tính liên tục và bền vững của quá trình dạy học Toán.

1.1.5.3. Google Slides – công cụ trực quan hóa kiến thức Toán học

Google Slides là công cụ trình chiếu được sử dụng phổ biến trong dạy học hiện nay. Khi kết hợp với Google Sites, Google Slides không chỉ phục vụ cho việc giảng bài trên lớp mà còn trở thành học liệu trực tuyến để học sinh tự nghiên cứu.

Đối với môn Toán lớp 4, Google Slides có vai trò đặc biệt quan trọng trong: Trực quan hóa các khái niệm trừu tượng, nhất là hình học, đo lường và các bước giải toán. Minh họa quy trình giải bài toán thông qua sơ đồ, bảng biểu và hình ảnh. Hỗ trợ tư duy logic khi học sinh theo dõi từng bước lập luận một cách rõ ràng. Việc nhúng Google Slides vào Google Sites giúp bài giảng liền mạch, hạn chế tình trạng học sinh bị gián đoạn khi phải chuyển đổi giữa nhiều công cụ khác nhau.

1.1.5.4. Google Forms – công cụ đánh giá và phản hồi trong dạy học Toán

Đánh giá là một khâu quan trọng trong quá trình dạy học theo định hướng phát triển năng lực. Google Forms cho phép giáo viên thiết kế các bài kiểm tra, phiếu khảo sát và bài luyện tập trực tuyến phù hợp với nội dung Toán lớp 4.

Trong thực tiễn dạy học, Google Forms được sử dụng để:

+ Thiết kế bài kiểm tra ngắn sau mỗi bài học hoặc chủ đề

+ Đánh giá mức độ hiểu bài và khả năng vận dụng kiến thức của học sinh

+ Thu thập dữ liệu học tập nhanh chóng, chính xác

Việc tích hợp Google Forms vào Google Sites giúp giáo viên theo dõi tiến trình học tập của học sinh một cách hệ thống, đồng thời tạo điều kiện cho học sinh tự đánh giá kết quả học tập của bản thân.

1.1.5.5. Hiệu quả sư phạm của việc tích hợp các công cụ trên Google Sites

Việc phối hợp các công cụ như Google Drive, Google Slides, Google Forms và YouTube trên nền tảng Google Sites không chỉ mang lại hiệu quả về mặt công nghệ mà còn có ý nghĩa sư phạm sâu sắc. Cụ thể:

+ Giúp giáo viên đổi mới phương pháp dạy học, chuyển từ truyền thụ kiến thức sang tổ chức hoạt động học tập.

+ Tạo môi trường học tập tích cực, chủ động và cá nhân hóa cho học sinh.

+ Hỗ trợ phát triển các năng lực cốt lõi của học sinh lớp 4 như tư duy logic, giải quyết vấn đề, tự học và sử dụng công nghệ.

Như vậy, Google Sites không chỉ là một công cụ thiết kế bài giảng mà còn là một môi trường dạy học số, phù hợp với yêu cầu đổi mới giáo dục và định hướng phát triển năng lực theo Chương trình GDPT 2018.

1.2. Cơ sở thực tiễn

1.2.1. Thực trạng ứng dụng CNTT của Giáo viên

1.2.1.1. Mức độ sử dụng CNTT trong dạy học

Trong những năm gần đây, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học – công nghệ và quá trình chuyển đổi số trong giáo dục, việc ứng dụng CNTT (CNTT) vào dạy học đã trở thành một yêu cầu tất yếu. Đặc biệt, khi Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 được triển khai, giáo viên không chỉ truyền thụ kiến thức mà còn phải tổ chức các hoạt động học tập nhằm phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh. Điều này đòi hỏi giáo viên cần khai thác hiệu quả các phương tiện, thiết bị và công cụ công nghệ để đổi mới phương pháp dạy học, nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện.

Thực tế cho thấy, việc ứng dụng CNTT của giáo viên hiện nay đã có những chuyển biến tích cực nhất định. Nhiều giáo viên đã bước đầu sử dụng thành thạo máy tính, máy chiếu, bảng tương tác; biết khai thác Internet để tìm kiếm tài liệu, hình ảnh, video phục vụ bài giảng. Một số giáo viên chủ động thiết kế bài giảng điện tử, sử dụng các phần mềm trình chiếu, phần mềm hỗ trợ dạy học và các nền tảng học tập trực tuyến. Việc ứng dụng CNTT đã góp phần làm cho giờ học trở nên sinh động hơn, tăng tính trực quan, tạo hứng thú học tập và giúp học sinh dễ dàng tiếp thu kiến thức.

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đạt được, thực trạng ứng dụng CNTT của giáo viên vẫn còn nhiều hạn chế, đặc biệt là ở bậc tiểu học. Phần lớn giáo viên

mới chỉ sử dụng CNTT ở mức độ cơ bản, mang tính hỗ trợ minh họa nội dung bài học, chưa khai thác được hết tiềm năng của các công cụ công nghệ trong việc tổ chức hoạt động học tập cho học sinh. Việc ứng dụng CNTT chủ yếu dừng lại ở trình chiếu nội dung bài học bằng PowerPoint, ít sử dụng các phần mềm dạy học tương tác, trò chơi học tập, hay các công cụ đánh giá trực tuyến để theo dõi quá trình học tập của học sinh.

Một số giáo viên còn lúng túng trong việc lựa chọn và sử dụng các công cụ CNTT phù hợp với mục tiêu bài học và đặc điểm tâm sinh lý của học sinh tiểu học. Việc tích hợp CNTT với các phương pháp dạy học tích cực như dạy học theo dự án, dạy học trải nghiệm, dạy học hợp tác còn hạn chế, chưa phát huy được vai trò chủ động, sáng tạo của học sinh trong quá trình học tập.

Nguyên nhân của thực trạng trên xuất phát từ nhiều phía. Trước hết, năng lực ứng dụng CNTT của đội ngũ giáo viên chưa đồng đều, một bộ phận giáo viên, đặc biệt là giáo viên lớn tuổi, còn gặp khó khăn trong việc tiếp cận và sử dụng các phần mềm, ứng dụng công nghệ mới. Bên cạnh đó, áp lực về thời gian, khối lượng công việc chuyên môn lớn khiến giáo viên chưa có nhiều điều kiện đầu tư nghiên cứu, học hỏi và ứng dụng CNTT một cách hiệu quả.

Ngoài ra, điều kiện cơ sở vật chất, trang thiết bị CNTT tại một số trường học còn thiếu thốn, đường truyền Internet chưa ổn định, số lượng thiết bị chưa đáp ứng đủ nhu cầu dạy học cũng ảnh hưởng không nhỏ đến việc ứng dụng CNTT của giáo viên. Công tác bồi dưỡng, tập huấn về CNTT tuy đã được quan tâm nhưng chưa thường xuyên, chưa sát với nhu cầu thực tiễn dạy học.

Nhìn chung, mức độ ứng dụng CNTT trong dạy học hiện nay vẫn chưa đồng đều và chủ yếu tập trung ở mức cơ bản. Điều này đặt ra yêu cầu cần tiếp tục nâng cao năng lực và điều kiện để thúc đẩy việc ứng dụng CNTT một cách hiệu quả hơn. Từ thực trạng trên cho thấy, việc nâng cao hiệu quả ứng dụng CNTT của giáo viên là yêu cầu cấp thiết, góp phần thực hiện thành công mục tiêu đổi mới giáo dục theo Chương trình GDPT 2018.

1.2.1.2. Thực trạng ứng dụng CNTT trong dạy học Toán ở bậc Tiểu học

Đối với môn Toán, CNTT giữ vai trò đặc biệt quan trọng trong việc trực quan hóa các khái niệm trừu tượng, hỗ trợ học sinh hình thành tư duy logic, tư duy toán học và phát triển năng lực giải quyết vấn đề. Việc sử dụng các hình ảnh, sơ đồ, mô hình, video minh họa hay các phần mềm dạy học giúp học sinh tiểu học dễ dàng tiếp cận kiến thức, từ đó nâng cao hiệu quả tiếp thu bài học. Thực tế cho

thấy, giáo viên Toán tiểu học đã có nhiều cố gắng trong việc ứng dụng CNTT vào quá trình dạy học, bước đầu khai thác các phương tiện công nghệ nhằm làm cho giờ học trở nên sinh động và hấp dẫn hơn.

Tuy nhiên, việc ứng dụng CNTT trong dạy học môn Toán ở tiểu học hiện nay vẫn còn bộc lộ một số hạn chế nhất định. Trước hết, bài giảng điện tử của giáo viên chủ yếu mang tính truyền đạt một chiều, tập trung vào việc trình chiếu nội dung, minh họa kiến thức, trong khi chưa chú trọng tổ chức các hoạt động tương tác để học sinh tham gia khám phá, trải nghiệm và tự hình thành kiến thức. Các công cụ CNTT chưa được khai thác hiệu quả để hỗ trợ học sinh thảo luận, trao đổi, thực hành và giải quyết các tình huống toán học gắn với thực tiễn.

Bên cạnh đó, việc xây dựng và sử dụng hệ thống học liệu số phục vụ cho hoạt động ôn tập và tự học của học sinh còn hạn chế. Giáo viên chưa tạo được kho bài tập, bài học trực tuyến, video hướng dẫn hoặc các tài nguyên số phù hợp với đặc điểm nhận thức của học sinh tiểu học, dẫn đến việc học sinh chưa có nhiều cơ hội rèn luyện, củng cố kiến thức ngoài giờ học trên lớp.

Ngoài ra, việc kiểm tra, đánh giá kết quả học tập thông qua các công cụ trực tuyến chưa được thực hiện thường xuyên và đồng bộ. Giáo viên chủ yếu sử dụng hình thức đánh giá truyền thống, chưa tận dụng các ứng dụng CNTT để đánh giá quá trình, theo dõi sự tiến bộ của học sinh và kịp thời điều chỉnh hoạt động dạy học. Những hạn chế trên cho thấy giáo viên Toán tiểu học chưa khai thác triệt để tiềm năng của các công cụ CNTT nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển năng lực học sinh theo định hướng của Chương trình GDPT 2018.

1.2.1.3. Thực trạng ứng dụng CNTT của giáo viên tại Trường Tiểu học Quang Trung

1.2.1 3.1. Kỹ năng CNTT của giáo viên

Kỹ năng CNTT của giáo viên tại Trường Tiểu học Quang Trung có sự phân hóa rõ rệt. Một bộ phận giáo viên, đặc biệt là giáo viên trẻ, có khả năng sử dụng thành thạo các phần mềm văn phòng, phần mềm trình chiếu và một số công cụ dạy học trực tuyến. Những giáo viên này có xu hướng tích cực đổi mới phương pháp giảng dạy, biết khai thác tài nguyên số và ứng dụng CNTT vào các hoạt động học tập.

Tuy nhiên, bên cạnh đó vẫn còn nhiều giáo viên gặp khó khăn trong việc sử dụng CNTT. Một số giáo viên chỉ dừng lại ở các thao tác cơ bản, lúng túng khi sử dụng phần mềm hoặc thiếu kỹ năng thiết kế bài giảng điện tử. Việc sử dụng

các phần mềm dạy học mới hoặc nền tảng trực tuyến còn hạn chế. Nguyên nhân của tình trạng này xuất phát từ nhiều yếu tố như: chưa được đào tạo chuyên sâu về CNTT, còn tâm lý e ngại khi tiếp cận công nghệ mới. Các chương trình tập huấn thường mang tính lý thuyết, chưa gắn với thực tiễn giảng dạy. Ngoài ra, công tác bồi dưỡng CNTT cho giáo viên chưa thực sự hiệu quả: giáo viên cũng gặp khó khăn về thời gian để tự học và nâng cao trình độ, do áp lực công việc và khối lượng giảng dạy lớn, nội dung tập huấn chưa sát với thực tiễn giảng dạy.

Một bộ phận giáo viên, đặc biệt là những người trẻ hoặc có điều kiện tiếp cận công nghệ sớm, đã thể hiện khả năng sử dụng thành thạo các công cụ số trong giảng dạy. Họ có thể thiết kế bài giảng điện tử sinh động, khai thác hiệu quả tài nguyên trên Internet, sử dụng các phần mềm hỗ trợ kiểm tra, đánh giá và tương tác với học sinh. Những giáo viên này thường có xu hướng đổi mới phương pháp dạy học, áp dụng các mô hình dạy học tích cực như dạy học dự án, dạy học kết hợp, qua đó nâng cao chất lượng giáo dục.

Bên cạnh đó, nhận thức của một số giáo viên về vai trò của CNTT trong đổi mới giáo dục còn chưa đầy đủ. Một số người vẫn xem CNTT chỉ là công cụ hỗ trợ, chưa thấy được vai trò của nó trong việc thay đổi phương pháp dạy học và nâng cao chất lượng giáo dục.

1.2.1.3.2. Cơ sở vật chất phục vụ ứng dụng CNTT

Cơ sở vật chất phục vụ ứng dụng CNTT tại nhà trường nhìn chung được quan tâm đầu tư và từng bước hoàn thiện, đáp ứng tương đối tốt yêu cầu đổi mới dạy học trong giai đoạn hiện nay. Nhà trường đã trang bị hệ thống phòng học khang trang, nhiều lớp học được lắp đặt tivi, máy tính kết nối Internet, tạo điều kiện thuận lợi cho giáo viên triển khai các bài giảng điện tử và khai thác học liệu số trong quá trình giảng dạy. Việc đưa các thiết bị công nghệ vào lớp học đã góp phần nâng cao tính trực quan, sinh động của bài học, giúp học sinh dễ dàng tiếp cận kiến thức thông qua hình ảnh, âm thanh và video. Đồng thời, hệ thống Internet của nhà trường cơ bản đảm bảo phục vụ nhu cầu tra cứu thông tin, sử dụng tài nguyên trực tuyến và hỗ trợ các hoạt động dạy học có ứng dụng CNTT.

Tuy nhiên, bên cạnh những ưu điểm nêu trên, cơ sở vật chất phục vụ ứng dụng CNTT vẫn còn tồn tại một số hạn chế nhất định. Cụ thể, ở một số lớp học, kích thước màn hình tivi còn nhỏ so với không gian lớp học và số lượng học sinh, dẫn đến việc quan sát nội dung bài giảng của học sinh, đặc biệt là các em ngồi ở vị trí xa, gặp khó khăn. Điều này phần nào ảnh hưởng đến hiệu quả tiếp nhận

thông tin và làm giảm tính hiệu quả của việc ứng dụng CNTT trong giảng dạy. Ngoài ra, sự chênh lệch về trang thiết bị giữa các lớp học cũng là vấn đề cần được quan tâm. Một số thiết bị sau thời gian sử dụng có thể giảm chất lượng hiển thị hoặc hoạt động chưa ổn định, đòi hỏi nhà trường cần có kế hoạch bảo trì, nâng cấp kịp thời.

Nhìn chung, cơ sở vật chất của nhà trường đã đáp ứng khá tốt yêu cầu ứng dụng CNTT trong dạy học, tuy nhiên vẫn cần tiếp tục được đầu tư, nâng cấp theo hướng đồng bộ và hiện đại hơn nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng và đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục trong thời gian tới.

1.2.1.3.3. Đánh giá chung về thực trạng

Từ những phân tích trên, có thể nhận thấy rằng việc ứng dụng CNTT trong dạy học đã đạt được một số kết quả tích cực. Trước hết, giáo viên có khả năng tiếp cận công nghệ khá nhanh, sẵn sàng áp dụng các công cụ số vào giảng dạy. Việc sử dụng giáo án điện tử và trình chiếu đã góp phần làm cho bài học trở nên sinh động, hấp dẫn hơn, từ đó nâng cao hiệu quả tiếp thu của học sinh.

Tuy nhiên, bên cạnh những ưu điểm, việc ứng dụng CNTT vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế. Nổi bật là tình trạng sử dụng CNTT mang tính hình thức, chưa đi vào chiều sâu. CNTT chủ yếu được sử dụng để hỗ trợ trình bày nội dung, chưa thực sự trở thành công cụ đổi mới phương pháp dạy học. Kỹ năng CNTT của giáo viên chưa đồng đều, trong khi cơ sở vật chất và hạ tầng kỹ thuật còn nhiều bất cập.

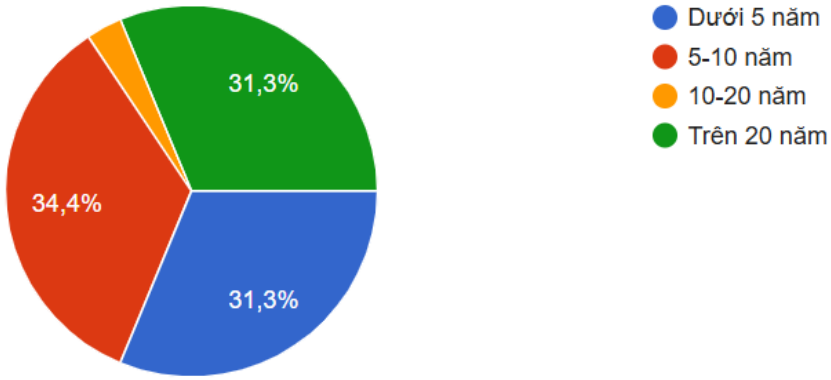
Nguyên nhân của những hạn chế này xuất phát từ nhiều yếu tố, bao gồm: thiếu điều kiện cơ sở vật chất đồng bộ, công tác đào tạo và bồi dưỡng giáo viên chưa hiệu quả, cũng như nhận thức chưa đầy đủ về vai trò của CNTT trong giáo dục.

1.2.1.3.4. Kết quả khảo sát

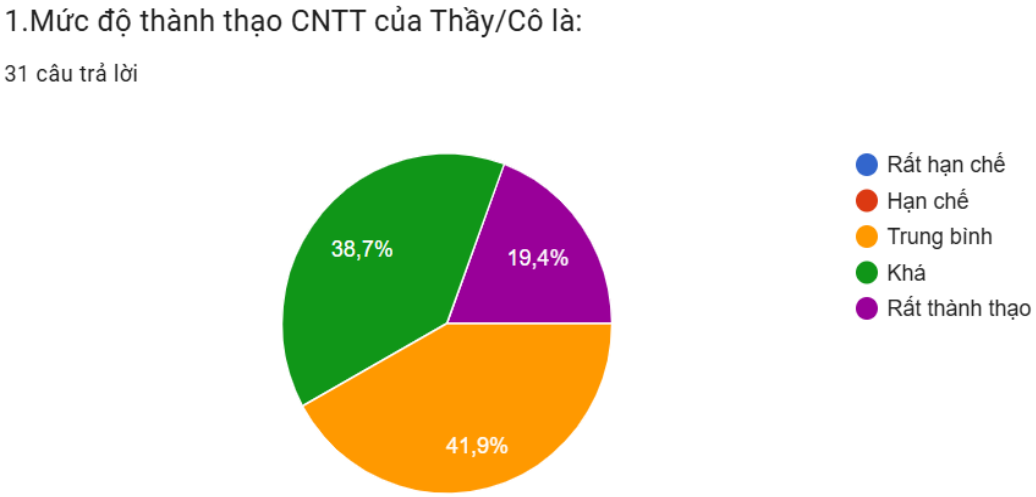
Sau khi khảo sát 31 GV tại các trường Tiểu học, qua thống kê, phân tích các phiếu điều tra. Có tất cả 31 GV tham gia khảo sát đến từ các Trường Tiểu học Quang Trung (Thành phố Hoa Lư), Trường Tiểu học Đông Thành (Thành phố Hoa Lư), Trường Tiểu học Cúc Phương (Huyện Nho Quan), Trường Tiểu học Bảo Hiệu (xã Yên Thủy - Phú Thọ) và một số trường Tiểu học khác trên địa bàn Tỉnh Ninh Bình. Từ đó, tôi đã rút ra một số nhận xét về thực trạng ứng dụng CNTT trong giảng dạy của GV trên địa bàn Tỉnh Ninh Bình như sau:

Đội ngũ giáo viên tham gia khảo sát có sự đa dạng về thâm niên giảng dạy, từ những người trẻ tuổi (22 tuổi) đến những giáo viên nhiều kinh nghiệm trên 50

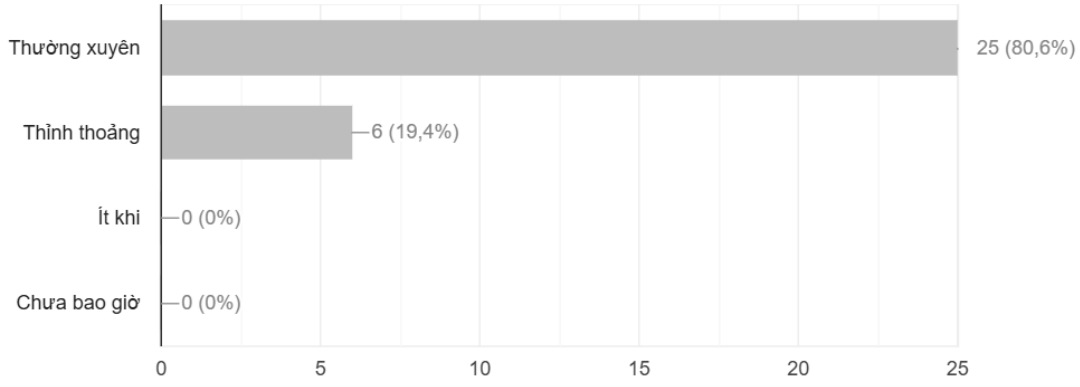
tuổi. Sự phân bố này mang lại cái nhìn toàn diện về quan điểm của các thế hệ giáo viên. Đồng thời cho thấy đội ngũ GV rất nhiều kinh nghiệm trong giảng dạy.



Hầu hết mức độ thành thạo CNTT các giáo viên đều đạt từ mức trung bình trở lên, phản ánh sự phổ biến và tầm quan trọng của CNTT trong giáo dục hiện đại.

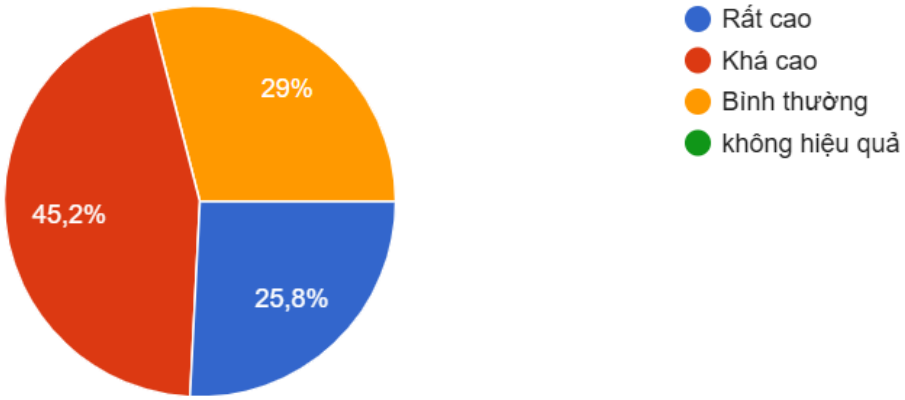


Đa số GV sử dụng CNTT trong giảng dạy với tần xuất thường xuyên, cho thấy việc dạy học luôn cần có công nghệ.

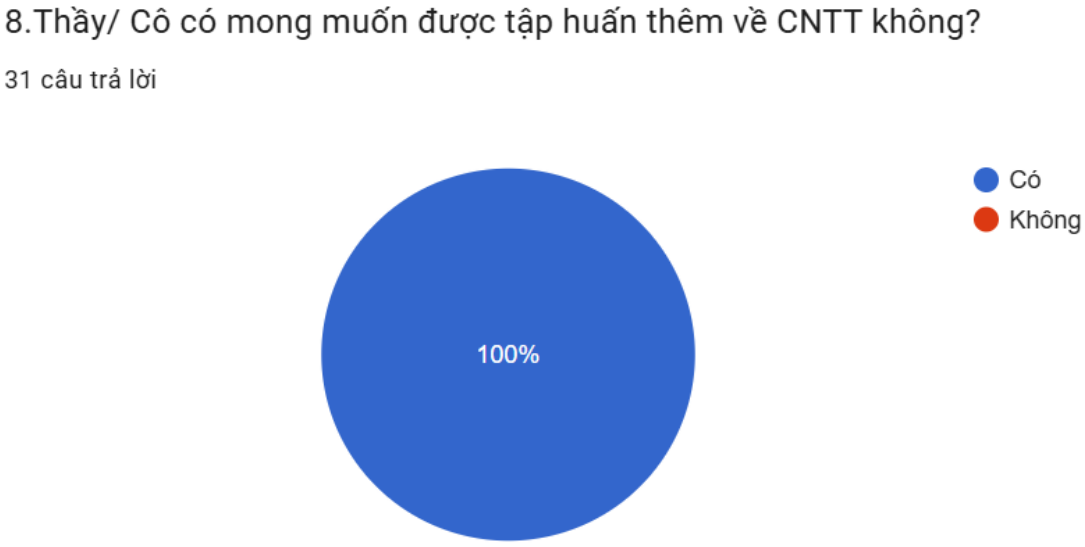


Việc dạy học của GV luôn gắn liền với laptop, máy chiếu/ tivi, điện thoại thông minh để trình chiếu bài làm của HS,.....Cùng với đó là các công cụ giảng

dạy cần thiết như Powerpoint, video bài giảng (AI),....Từ đó cho thấy việc ứng dụng CNTT giúp GV nâng cao hiệu quả ở mức bình thường trở lên.



Khi có sự hỗ trợ của CNTT cũng giúp HS hứng thú vào tiết dạy hơn, các em tập trung quan sát, lắng nghe hơn. Khi được hỏi nhu cầu tập huấn về CNTT 100% GV đồng ý với điều này.



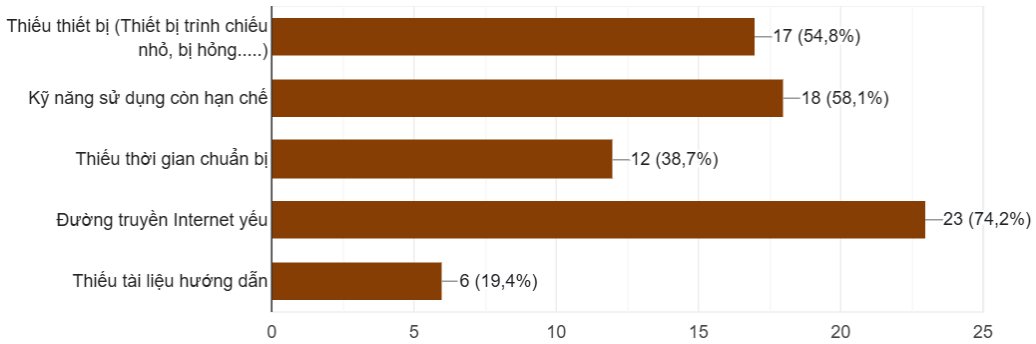
Trong thời gian khảo sát, tôi thấy nền tảng E-learning và Google Sites cũng đã được một bộ phận nhỏ GV sử dụng để dạy học nhưng vẫn chưa được biết đến quá nhiều. Khi được hỏi đã từng sử dụng Google Sites để tạo website phục vụ giảng dạy hay chưa thì chỉ có 7 người đã từng dùng để chia sẻ tài liệu học tập chiếm 22,6% và có duy nhất 1 người hiện tại đang sử dụng để xây dựng website lớp học chiếm 3,2%.



Đa số GV đã sử dụng Google Sites đều đánh giá ở mức độ bình thường, không dễ và cũng không phải quá khó sử dụng.

Mặc dù có sử dụng CNTT trong giảng dạy nhưng GV đa số chỉ mới biết dùng một số thiết bị, công cụ đơn giản và quen thuộc. Chưa ứng dụng được trí tuệ nhân tạo (AI) lồng ghép vào trong giảng dạy. Đặc biệt là chưa biết đến Google Sites để tạo web lớp học, bài giảng trực tuyến,.....

Bên cạnh đó nhiều GV còn gặp khó khăn về khi áp dụng CNTT trong giảng dạy. Đặc biệt là đường truyền Internet yếu khiến việc sử dụng chưa đạt kết quả như mong muốn.



Kết quả khảo sát đã làm rõ thực trạng ứng dụng CNTT trong giảng dạy của GV tại trường Tiể học. Giáo viên thể hiện sự quan tâm và nỗ lực trong việc sử dụng công nghệ, đồng thời nhận thấy vai trò quan trọng của nó trong việc nâng cao chất lượng giảng dạy. Tuy nhiên, để vượt qua các khó khăn hiện tại, cần có thêm sự hỗ trợ từ các cấp quản lý cũng như các công cụ hỗ trợ mạnh mẽ hơn. Việc

tổ chức các buổi đào tạo kỹ năng sử dụng CNTT, AI hoặc tăng cường nguồn tài liệu sẽ là giải pháp hữu ích cho sau này.

Link khảo sát: https://forms.gle/JRH62S4EbcNDUP1p9

1.2.2. Thực trạng việc tự học của HS tại trường Tiểu học Quang Trung

Tự học ở lứa tuổi tiểu học không đòi hỏi những nghiên cứu cao siêu, mà bắt đầu từ những việc nhỏ nhất: tự giác ngồi vào bàn học đúng giờ, tự hoàn thành các bài tập về nhà mà không đợi cha mẹ thúc giục, hay chủ động chuẩn bị sách vở cho ngày mai. Tại trường Tiểu học Quang Trung – một ngôi trường có bề dày truyền thống – việc rèn luyện tính tự lập cho học sinh đã trở thành một nét văn hóa học đường đặc trưng. Tuy nhiên, trong thời gian quan sát và làm việc tại trường tôi vẫn thấy sự thờ ơ, mất tập trung của một bộ phận học sinh. Việc nhìn nhận thẳng thắn vào thực trạng này không phải để phê bình, mà để tìm ra giải pháp bồi dưỡng cho các em một hành trang vững chắc nhất.

Phần lớn học sinh trường Quang Trung thể hiện một tinh thần hiếu học đáng biểu dương. Điều này được minh chứng qua:

- Sự chủ động trong tiết học: Các em không còn thụ động ghi chép mà biết đặt câu hỏi ngược lại cho giáo viên, tự tìm tòi các cách giải toán mới hay những ý văn sáng tạo.

- Văn hóa đọc phát triển: Thư viện nhà trường luôn chật kín học sinh vào giờ ra chơi. Việc tự tìm đọc sách tham khảo, truyện bồi dưỡng tâm hồn đã trở thành thói quen.

- Sự lan tỏa từ các gương điển hình: Những tấm gương học sinh giỏi cấp thị xã, cấp tỉnh của trường đã tạo ra một làn sóng thi đua mạnh mẽ, khiến việc tự học trở thành một niềm tự hào hơn là áp lực.

Dù số đông rất tích cực, nhưng chúng ta không thể phủ nhận sự tồn tại của một bộ phận học sinh còn "chậm chân" trong việc tự rèn luyện. Học sinh còn chưa tự giác: Có những bài tập về nhà còn dở dang, những cuốn vở ghi chép còn sơ sài, một số em sáng hôm sau đến lớp mới mượn vở bạn chép bài. Các em thường xuyên cần sự đôn đốc, nhắc nhở của giáo viên và phụ huynh mới bắt đầu ngồi vào bàn học. Trong lớp, thay vì lắng nghe bài giảng, các em dễ bị xao nhãng bởi một tiếng động bên ngoài, một món đồ chơi nhỏ trong ngăn bàn, hay mải mê với những suy nghĩ riêng. Khi làm bài tập tại nhà, thời gian thực sự dành cho kiến thức thì ít, mà thời gian dành cho việc nhìn xung quanh hay làm việc riêng thì nhiều.

TIỂU KẾT CHƯƠNG 1

Việc Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên nền tảng Google Sites hỗ trợ học tập môn Toán lớp 4 ở trường Tiểu học đang trở thành một trong những định hướng quan trọng trong quá trình đổi mới phương pháp dạy học hiện nay. Trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục, việc tích hợp các công cụ công nghệ thông minh không chỉ giúp nâng cao hiệu quả giảng dạy mà còn góp phần phát triển năng lực tự học và tư duy cho học sinh. Để triển khai hiệu quả, cần có sự chỉ đạo đồng bộ, định hướng rõ ràng và tổ chức chặt chẽ từ ngành Giáo dục, cùng với sự tham gia tích cực của các nhà chuyên môn và đội ngũ quản lý giáo dục. Bên cạnh đó, việc bồi dưỡng, nâng cao năng lực ứng dụng CNTT và trí tuệ nhân tạo cho giáo viên là yếu tố then chốt, giúp họ tự tin trong việc thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học trên nền tảng số. Khi giáo viên làm chủ được công nghệ và biết cách tích hợp Google Sites kết hợp với các công cụ trí tuệ nhân tạo vào bài giảng, quá trình học tập môn Toán lớp 4 sẽ trở nên sinh động, trực quan và hấp dẫn hơn. Điều này không chỉ góp phần nâng cao chất lượng dạy học mà còn giúp học sinh phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo trong tiếp cận và lĩnh hội kiến thức, từ đó đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục trong giai đoạn hiện nay.

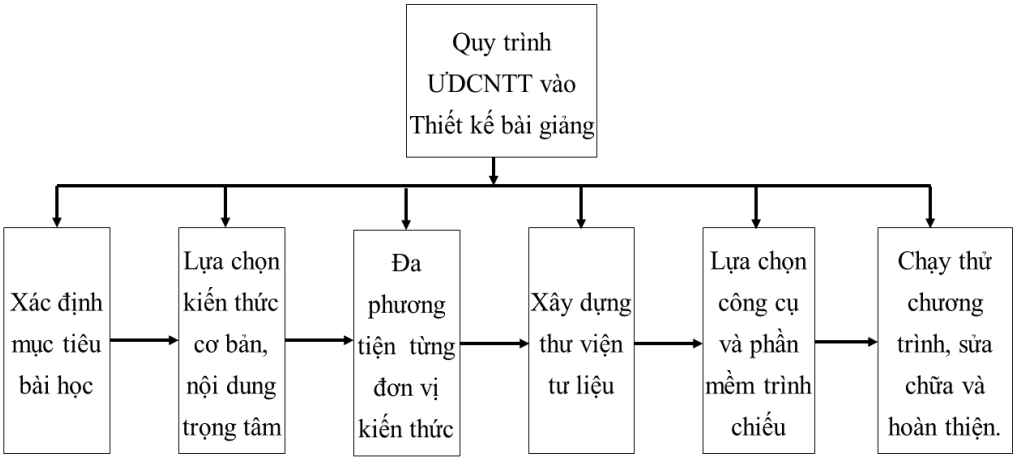
Chương 2:
ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRÊN NỀN TẢNG GOOGLE SITES HỖ TRỢ HỌC TẬP MÔN TOÁN LỚP 4

2.1. Quy trình thiết kế bài giảng môn Toán lớp 4 sử Google Sites kết hợp AI

2.1.1. Quy trình thiết kế bài giảng môn toán

Để việc thiết kế bài giảng có ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN trong dạy học môn Toán lớp 5 một cách hiệu quả, đáp ứng được mục đích, yêu cầu của bộ môn thì người GV cần tuân thủ quy trình thiết kế bài giảng điện tử gồm các bước sau:

2.1.1.1. Sơ đồ tổng quát về quy trình ứng dụng CNTT vào thiết kế bài giảng



Bảng 2. Tổng quát quy trình ứng dụng CNTT vào thiết kế bài giảng

2.1.1.2. Quy trình cụ thể ứng dụng công nghệ thông tin vào thiết kế bài giảng

Bước 1: *Xác định mục tiêu bài dạy học*

Mục tiêu bài học là đích đến mà giáo viên cần hướng đến trong mỗi tiết dạy, đóng vai trò quan trọng trong việc định hướng và tổ chức các hoạt động dạy học. Việc xác định mục tiêu một cách chính xác và cụ thể giúp giáo viên có cơ sở để xây dựng kế hoạch dạy học hiệu quả cũng như đánh giá kết quả một cách khách quan và định lượng.

Trong phương pháp dạy học lấy học sinh làm trung tâm, mục tiêu cần làm rõ những gì học sinh cần đạt được sau mỗi bài học. Đây là mục tiêu học tập (learning objectives), không phải mục tiêu giảng dạy (teaching objectives).

Mỗi mục tiêu cụ thể nên được diễn đạt bằng các động từ hành động để thể hiện rõ mức độ học sinh cần đạt được. Tránh sử dụng các từ ngữ chung chung như

"nắm được" hay "hiểu được". Thay vào đó, nên sử dụng các động từ cụ thể như: phân tích, so sánh, chứng minh, tổng hợp, đo đạc, tính toán, vẽ, quan sát, thu thập dữ liệu, áp dụng,.....

Mục tiêu bài học thường xoay quanh ba khía cạnh chính: kiến thức, kỹ năng và thái độ. Việc xác định mục tiêu cần đảm bảo phù hợp với nhiệm vụ học tập và hỗ trợ học sinh đạt được những kết quả cụ thể sau bài học.

Bước 2: *Lựa chọn kiến thức cơ bản của bài học, xác định đúng những nội dung trọng tâm, trọng điểm của bài, cấu trúc các kiến thức cơ bản theo ý định dạy học.*

Việc lựa chọn nội dung trọng tâm và cấu trúc kiến thức bài học cần dựa trên ý định dạy học, đồng thời đảm bảo tính khoa học, tính thực tiễn và phù hợp với chương trình. Nội dung trong sách giáo khoa và chương trình học đã được chọn lọc kỹ càng từ khối lượng kiến thức phong phú của môn học, được sắp xếp theo cả logic khoa học và logic sư phạm.

Tuy nhiên, trong thực tế giảng dạy, giáo viên thường gặp phải một số mâu thuẫn, bao gồm:

- Khối lượng kiến thức lớn và thời gian hạn chế (chỉ 35 phút mỗi tiết học) với nhiều nhiệm vụ khác nhau cần hoàn thành.

- Yêu cầu đảm bảo tính khoa học của kiến thức nhưng vẫn phải phù hợp với khả năng tiếp thu của học sinh.

- Mục tiêu vừa đảm bảo học sinh nắm vững kiến thức cơ bản, vừa phát triển toàn diện các năng lực nhận thức.

Do đó, giáo viên cần biết cách lựa chọn và sắp xếp nội dung giảng dạy sao cho vừa sức, đồng thời đạt hiệu quả giáo dục cao nhất.

Chọn đúng kiến thức cơ bản cho một bài dạy học là nhiệm vụ khó khăn và đòi hỏi sự cân nhắc kỹ lưỡng. Để thực hiện tốt công việc này, giáo viên cần lưu ý những điểm sau:

- Hiểu rõ đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu của môn học: Do tính chất liên ngành của các môn học, nội dung kiến thức thường liên quan đến nhiều lĩnh vực khoa học khác. Giáo viên cần nắm vững nhiệm vụ nghiên cứu của môn học để lựa chọn những kiến thức phù hợp nhất, đảm bảo tính tổng hợp và logic.

- Bám sát chương trình và sách giáo khoa: Sách giáo khoa là tài liệu chính trong dạy và học, còn chương trình dạy học là cơ sở pháp lý bắt buộc. Việc lựa

chọn kiến thức cơ bản cần dựa trên nội dung này để đảm bảo tính thống nhất trên toàn quốc. Giáo viên phải lựa chọn kiến thức từ sách giáo khoa thay vì từ các nguồn tài liệu khác để đảm bảo phù hợp với mục tiêu dạy học.

Ngoài việc hiểu rõ nội dung của từng bài, từng chương, giáo viên cần có cái nhìn tổng thể về toàn bộ chương trình và mối liên hệ giữa các phần kiến thức. Điều này giúp giáo viên xác định những khái niệm, vấn đề cần giảng kỹ, bổ sung hoặc tinh giản mà vẫn giữ được tính toàn diện của hệ thống kiến thức.

- Tìm hiểu thêm từ các nguồn tài liệu khác: Để hiểu sâu hơn và có cơ sở chắc chắn trong việc chọn lọc kiến thức cơ bản, giáo viên cần tham khảo thêm tài liệu, sách báo khoa học. Khi nghiên cứu nội dung sách giáo khoa, giáo viên nên chú ý đến các yếu tố bổ trợ như bảng thống kê, công thức, tranh minh họa, câu hỏi, bài tập, vì đây cũng là một phần quan trọng trong nội dung bài giảng.

- Xem xét trình độ học sinh: Một yếu tố quan trọng khác là phù hợp với đối tượng học sinh. Giáo viên cần xác định rõ học sinh đã nắm được những gì, dựa vào nền tảng kiến thức của các em để cân nhắc bổ sung, chỉnh sửa hoặc phát triển thêm nội dung bài học sao cho vừa sức và hiệu quả.

Bước 3: *Đa phương tiện từng đơn vị kiến thức*

Đây là một bước quan trọng trong việc thiết kế bài giảng, tạo nên sự khác biệt rõ nét giữa bài giảng (ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN) và bài giảng truyền thống. Việc sử dụng đa phương tiện cho từng đơn vị kiến thức cần được thực hiện qua các bước cụ thể sau:

- Kiến thức cần được chuyển đổi thành các định dạng dữ liệu phù hợp, đảm bảo tính rõ ràng, dễ hiểu và thuận tiện cho quá trình giảng dạy cũng như học tập.

- Nội dung kiến thức trong một bài học thường phong phú, đi kèm với nhiều hình thức tổ chức hoạt động dạy học đa dạng. Giáo viên cần phân loại và lựa chọn cách trình bày phù hợp, chẳng hạn: Dạng văn bản (dùng để truyền đạt những nội dung lý thuyết hoặc khái niệm trọng tâm); Dạng sơ đồ hoặc tranh ảnh (hỗ trợ việc minh họa các mối quan hệ, cấu trúc hoặc hiện tượng cụ thể); Âm thanh và video clip (tạo hứng thú cho học sinh hoặc cung cấp thêm ngữ cảnh sinh động để học sinh tiếp thu hiệu quả hơn),.... Những tài liệu đa phương tiện này cần được sử dụng như nguồn tri thức hỗ trợ cho học sinh khám phá và học tập tích cực, thay vì chỉ đóng vai trò minh họa đơn thuần.

- Giáo viên cần chọn các phần mềm trình chiếu hoặc công cụ trí tuệ nhân tạo (AI) để thiết kế hoạt động dạy học. Những công cụ này phải đảm bảo đáp ứng

các yêu cầu về: Nội dung (phù hợp với kiến thức của bài học); Phương pháp (hỗ trợ các phương pháp dạy học tích cực); Thẩm mỹ (đảm bảo bài giảng có bố cục đẹp, dễ nhìn và hấp dẫn học sinh); Ý đồ sư phạm (đáp ứng mục tiêu giáo dục, giúp học sinh dễ dàng tiếp cận và nắm bắt kiến thức). Bằng cách tổ chức và trình bày kiến thức đa phương tiện, giáo viên không chỉ nâng cao chất lượng bài giảng mà còn thúc đẩy học sinh chủ động và sáng tạo trong quá trình học tập.

Bước 4: *Xây dựng các thư việc tư liệu*

Sau khi đã thu thập đầy đủ tư liệu phục vụ cho bài giảng điện tử, bước tiếp theo là tổ chức và sắp xếp các tài liệu này thành một thư viện tư liệu hợp lý. Điều này đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý và sử dụng hiệu quả các nguồn tư liệu.

Việc tạo một cây thư mục khoa học và hợp lý giúp giáo viên dễ dàng tìm kiếm thông tin cần thiết một cách nhanh chóng. Mỗi loại tài liệu (âm thanh, video clip, hình ảnh, văn bản...) nên được sắp xếp vào các thư mục riêng biệt với tên gọi rõ ràng, dễ nhận biết.

Một cây thư mục hợp lý không chỉ giúp quản lý tốt tài liệu mà còn duy trì được các liên kết trong bài giảng. Điều này rất quan trọng khi giáo viên cần sao chép bài giảng từ ổ đĩa này sang ổ đĩa khác, hoặc từ máy tính này sang máy tính khác. Việc tổ chức tốt thư viện tư liệu sẽ đảm bảo sự liền mạch và ổn định của bài giảng, đồng thời tiết kiệm thời gian và công sức trong quá trình chuẩn bị và giảng dạy.

Bước 5: *Lựa chọn công cụ và phần mềm trình chiếu để thiết kế bài giảng thông qua các hoạt động cụ thể*

Sau khi hoàn thiện thư viện tư liệu, giáo viên cần chọn lựa các công cụ và phần mềm trình chiếu phù hợp để thiết kế bài giảng. Quá trình này cần được triển khai dựa trên việc tổ chức các hoạt động nhận thức cụ thể trong giờ học.

Trước tiên, giáo viên nên chia giờ học thành các hoạt động như: khởi động, khám phá, vận dụng... Dựa trên cấu trúc này, các slide bài giảng được thiết kế để hỗ trợ từng hoạt động cụ thể. Thông tin trên mỗi slide có thể bao gồm văn bản, hình ảnh, đồ họa, âm thanh hoặc video clip, tùy thuộc vào nội dung và mục tiêu của hoạt động.

Nội dung văn bản trên slide nên được trình bày ngắn gọn, cô đọng, tập trung vào các tiêu đề và dàn ý cơ bản. Phông chữ cần phổ biến, dễ đọc, và màu sắc nên được thống nhất theo mục đích sử dụng: câu hỏi gợi mở, dẫn dắt, giải thích, ghi

nhớ... Ngoài ra, sử dụng sơ đồ khối sẽ giúp học sinh dễ dàng nhận thấy cấu trúc logic của nội dung bài giảng.

Để tạo sự đồng nhất, giáo viên nên sử dụng một khung và màu nền (background) thống nhất cho tất cả các slide trong bài giảng. Tránh dùng các màu quá chói hoặc tương phản mạnh để không làm giảm sự tập trung của học sinh.

Hạn chế lạm dụng các hiệu ứng trình chiếu mang tính giải trí hoặc gây tò mò không cần thiết, vì chúng có thể làm học sinh mất tập trung. Thay vào đó, hiệu ứng nên được dùng để làm nổi bật nội dung trọng tâm và hỗ trợ các hoạt động nhận thức. Đối tượng trình diễn không chỉ giúp giáo viên tương tác với máy tính mà còn cần hỗ trợ hiệu quả cho sự tương tác giữa thầy – trò và trò – trò, từ đó thúc đẩy tư duy của học sinh.

Việc thiết kế bài giảng theo các nguyên tắc trên không chỉ nâng cao chất lượng giảng dạy mà còn tối ưu hóa sự tham gia của học sinh trong quá trình học tập.

Bước 6: *Chạy thử chương trình, sửa chữa và hoàn thiện*

Sau khi thiết kế xong, phải tiến hành chạy thử chương trình, kiểm tra các sai sót, đặc biệt là các liên kết để tiến hành sửa chữa và hoàn thiện. Kinh nghiệm cho thấy không nên chạy thử từng phần trong quá trình thiết kế.

2.1.2. Quy trình thiết kế bài giảng Toán lớp 4 sử dụng Google Sites kết hợp AI

2.1.2.1. Thiết kế giáo án có ứng dụng AI

Soạn giáo án như bình thường, sau đó thiết kế nội dung để làm video AI đưa vào google sites. Tùy thuộc vào bài học mà ta có thể thiết kế video cho các hoạt động. Chúng ta sẽ thiết kế một số video AI đan xen với các câu hỏi được tạo bên google form để chèn vào google sites, tạo thành đường link bài học cho HS thực hiện.

2.1.2.2. Ứng dung AI để thiết kế video

Ví dụ như bài "Khái niệm phân số" SGK Toán 4 tập 2 (Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống).

Để tạo được video AI chúng ta cần thực hiện các bước sau:

Bước 1: Chuẩn bị hình ảnh SGK

Thầy cô chụp lại ảnh SGK hoặc tải ảnh SGK từ trên mạng về máy tính và yêu cầu ChatGPT/ hoặc gemini vẽ lại sắc nét hình ảnh đó.

Ví dụ chuyển bức tranh sau thành video bài giảng:



Tải hình ảnh đã chụp đó lên ChatGPT hoặc gemini và nhập câu lệnh: "Vẽ lại y nguyên bức hình ảnh này, giữ lại làm nét các chi tiết và nhân vật, bối cảnh có trong hình và bỏ hết phần khung hội thoại đi"

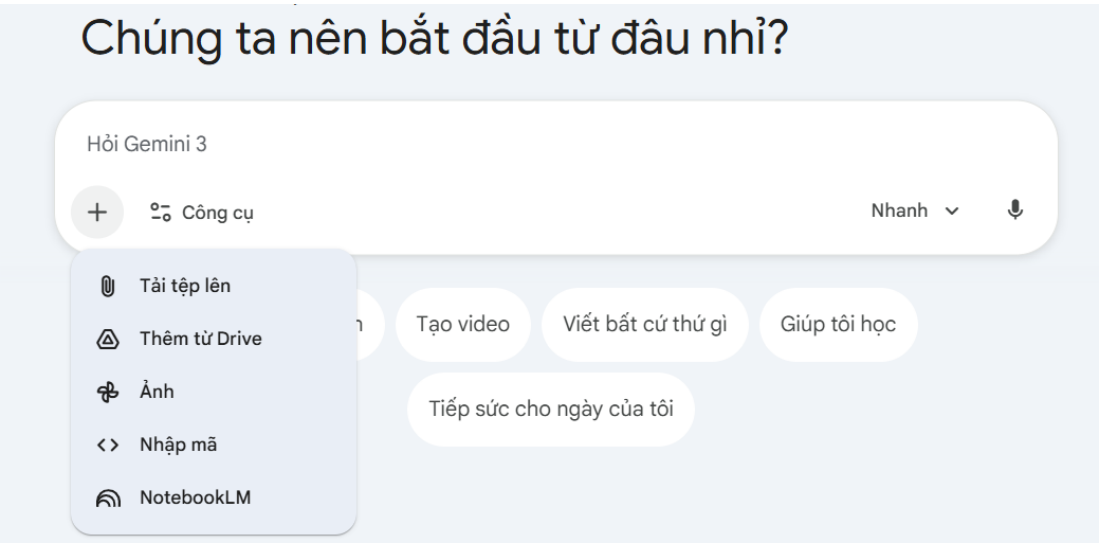
(Xem hình dưới):

Vào: https://chatgpt.com/

Hoặc gemini: https://gemini.google.com/

Hướng dẫn này dùng trên gemini

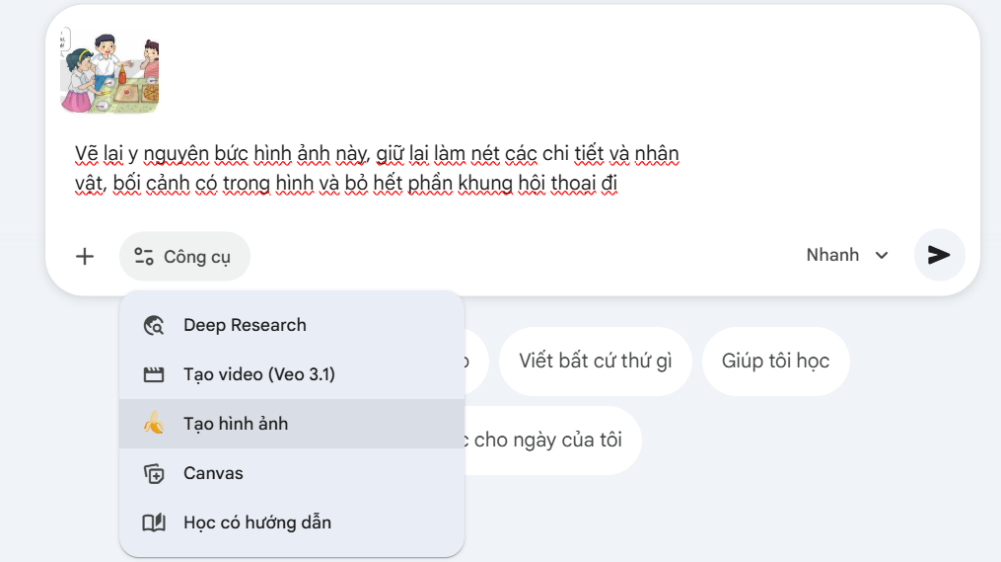
Nhấn vào dấu Cộng (+)/ Chọn Tải tệp lên/Chọn đến ảnh trong máy tính/



Hình 2.1. Giao diện làm việc Web Gemini

Chọn Công cụ/ chọn Tạo hình ảnh





Đây là kết quả bức ảnh được vẽ lại và tải ảnh về máy tính



Để video đẹp hơn đồng nhất có nền là cảnh trong nhà, tìm thêm 1 ảnh nền trên google với từ khóa: “ảnh nền phòng khách hoạt hình đẹp”



Tạo tiếp 1 ảnh chốt cuối xuyên xuốt video: Vào gemini chọn tải lên 2 ảnh trên kèm câu lệnh: “ghép nhân vật bối cảnh ở hai ảnh sau lại giúp tôi”

Hình ảnh lệnh minh họa trên gemini:



Hình ảnh được ghép tải về như sau:



Vì có 1 nhân vật quay lưng lại tạo video cử động cho nhân vật hơi khó nên tôi xóa nhân vật đó đi dùng công cụ gemini và canva để ghép thay thế 1 nhân vật khác.

Ảnh được sử lại như sau:



Bước 2: Viết câu lệnh tạo video VEO3 cho bức ảnh trên. (Có thể căn cứ vào nội dung thoại có trong ảnh gốc trong sách giáo khóa mô tả lại ý tưởng video cho cụ thể hơn.)

Ví dụ: Chuyển thoại có trong ảnh gốc thành ý tưởng video như sau:

Video 1: Tình huống: "Nhân dịp sinh nhật Mai, Nam, Việt, Robot đã tới nhà để tham gia tiệc sinh nhật của Mai. Trên bàn có 1 chiếc bánh, Mai đã mời các bạn ăn bánh pizza. (LỜI NGƯỜI DẪN CHUYỆN, hiện ra hình ảnh tương tự như trong SGK, CÁC NHÂN VẬT CỬ ĐỘNG)

Mai nói: Mình đã chia cái bánh thành 6 phần bằng nhau, mỗi bạn lấy 1 phần nhé!

Robot nói: Vậy ưu tiên em Mi được 2 phần nhé!

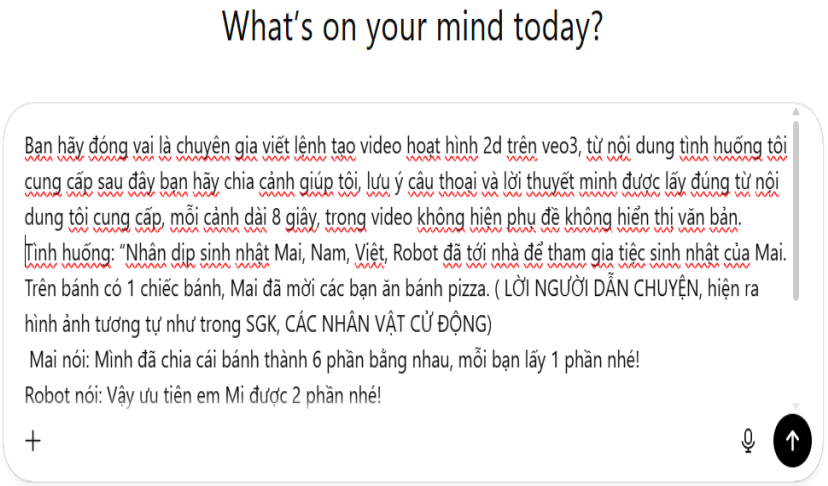
(=>LỜI NGƯỜI DẪN CHUYỆN TIẾP) Và sau đó mọi người cùng nhau ăn phần bánh của mình đã được chia vừa nãy. Vừa ăn các bạn cười nói vui vẻ với nhau. Bánh ngon thật đó." (LỜI DẪN CHỈ CẦN GIỌNG NÓI KO CẦN HÌNH ẢNH NG) + *Tớ đố các cậu, Bạn Mai và bạn Robot đã nói gì?* (HIỆN RA HÌNH ẢNH NG DẪN CHUYỆN HỎI)

- Cách viết lệnh để biến ý tưởng Video 1 ở trên thành video hoạt hình như sau:

Truy cập: chatgpt hoặc gemini để viết lệnh cho các cảnh làm video 1.

Sử dụng câu lệnh sau: Bạn hãy đóng vai là chuyên gia viết lệnh tạo video hoạt hình 2d trên veo3, từ nội dung tình huống tôi cung cấp sau đây bạn hãy chia cảnh giúp tôi, lưu ý câu thoại và lời thuyết minh được lấy đúng từ nội dung tôi cung cấp, mỗi cảnh dài 8 giây, trong video không hiện phụ đề không hiển thị văn bản.

Hình ảnh mô tả lệnh trên chatgpt



Hình 2.2. Giao diện làm việc Web Chat GPT

Sau khi chatgpt chia cảnh và viết lệnh xong, chúng ta đọc kiểm tra lệnh coppy lệnh ra có thể sửa lại lệnh:

Đây là lệnh các cảnh dựa trên gợi ý từ chatgpt:

Cảnh 1: (8 giây) - Mở đầu tình huống

Lệnh: Tạo video 2d cho hình ảnh sau:

Lời thuyết mình trong video giọng người lớn, nữ, miền bắc: "Nhân dịp sinh nhật Mai, Nam, Việt, Robot đã tới nhà để tham gia tiệc sinh nhật của Mai. Trên bàn có 1 chiếc bánh, Mai đã mời các bạn ăn bánh pizza."

Yêu cầu Bối cảnh:

- Không gian phòng khách nhà Mai
- Trên tay nhân vật không cầm bánh, tay cử động tự nhiên
- Bàn tiệc sinh nhật
- 5 nhân vật cử động tự nhiên đứng quanh bàn
- Nhân vật cử động nhẹ, giống hình ảnh đính kèm.
- Cố định hình ảnh bàn tiệc sinh nhật giống như ảnh đính kèm

Cảnh 2: (8 giây) - Mai nói

Lệnh: 2D cartoon animation, textbook illustration style, Mai standing next to a pizza divided into 6 equal slices, Mai pointing at the cake and speaking happily, Nam, Viet and Robot listening, light movements, warm classroom-style colors, no text, no subtitles.

Mai áo trắng váy hồng nói câu thoại: "Mình đã chia cái bánh thành 6 phần bằng nhau, mỗi bạn lấy 1 phần nhé!"

Yêu cầu:

+ Cố định 5 nhân vật trong ảnh đính kèm đứng cử động tự nhiên quanh bàn khuôn mặt vui vẻ.

+ Máy quay zoom góc toàn cảnh và zoom vào chiếc bánh

+ Chiếc bánh được chia thành 6 phần rõ ràng

+ Mai chỉ tay vào bánh, các bạn nhìn theo

+ Cố định hình ảnh bàn tiệc sinh nhật giống như ảnh đính kèm

Cảnh 3: (8 giây) - Robot nói

Lệnh: Tạo video hoạt hình 2D cho hình ảnh sau

Nhân vật Robot nói câu thoại, giọng nam, trẻ em miền bắc: "Vậy ưu tiên em Mi được 2 phần nhé!"

Yêu cầu bối cảnh:

- Robot cúi nhẹ, giơ tay đề nghị
- Bé Mi đứng cạnh, vẻ mặt vui mừng
- Các bạn khác ngạc nhiên nhẹ nhưng thân thiện
- 5 nhân vật đứng quanh bàn cử động tự nhiên khuôn mặt vui vẻ
- Cố đinh đĩa bánh trên bàn
- Các nhân vật cử động tay tự nhiên không cầm bánh

Cảnh 4: (8 giây) - cùng nhau ăn bánh

Lệnh: Tạo video 2D cho hình ảnh sau

Thuyết minh trong video: "Mọi người cùng thưởng thức phần bánh đã được chia trước đó, vừa ăn vừa trò chuyện rôm rả, ai cũng thấy bánh thật là ngon."

Yêu cầu bối cảnh cử động cho nhân vật: Các nhân vật cử đông tự nhiên, ăn bánh. Không hiện phụ đề video.

Cảnh 5: (8 giây) - Câu hỏi cuối

Lệnh: Đô – rê – mon nói câu thoại: "Tớ đố các cậu, Bạn Mai và bạn Robot trong video đã nói gì?"

Hình ảnh:

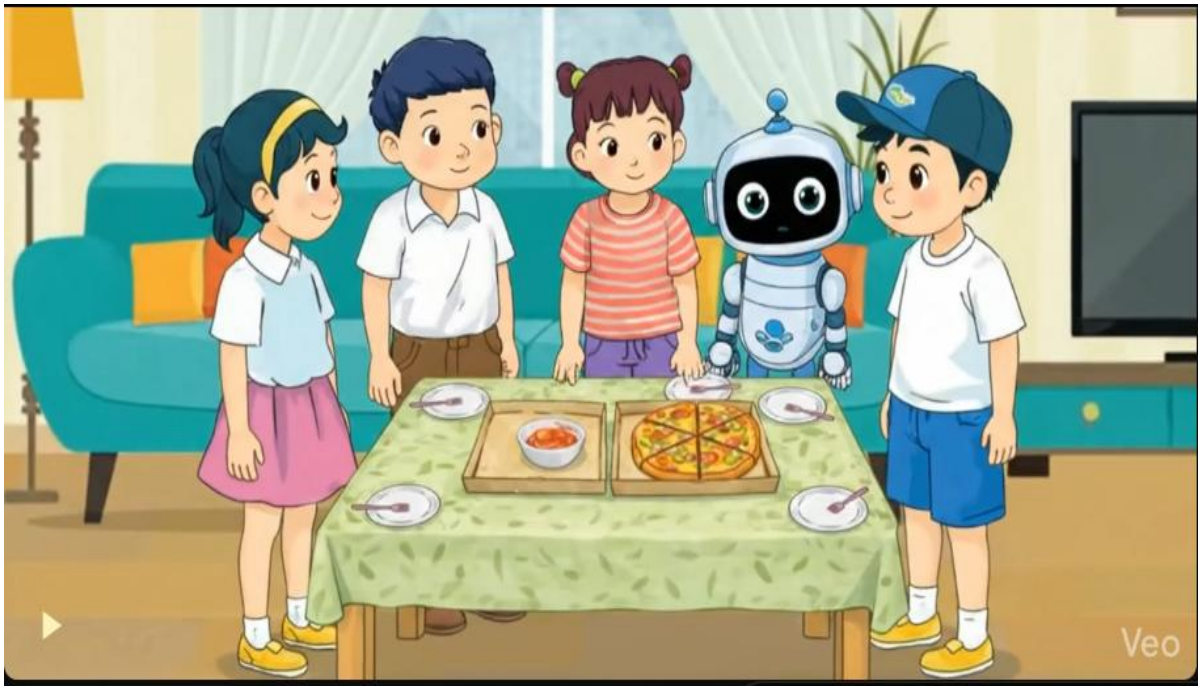
- Hình ảnh nhân vật đô rê mon dẫn chuyện hoạt hình xuất hiện,
- Nhân vật quay mặt về phía người xem
- Cử chỉ hỏi, tay giơ nhẹ

Bước 3: Tạo video trên flow cho từng phân cảnh ở bước 2 (đối với các cảnh khó có thể thêm bước vẽ hình ảnh trước khi chuyển thành video)

Cảnh 1:

Truy cập: https://labs.google/flow

Tải lên 2 hình ảnh:



Dán câu lệnh đã có ở cảnh 1 trong bước 2:

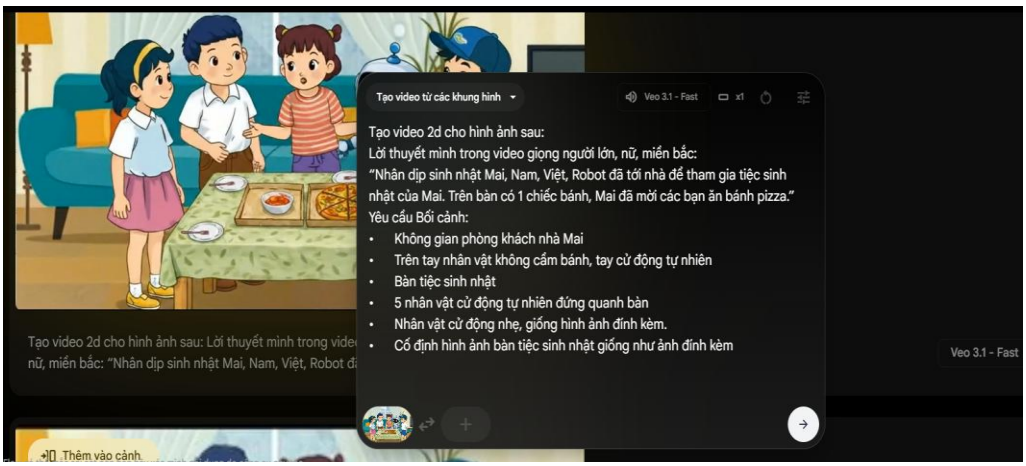
Lệnh: Tạo video 2d cho hình ảnh sau: Lời thuyết mình trong video giọng người lớn, nữ, miền bắc: "Nhân dịp sinh nhật Mai, Nam, Việt, Robot đã tới nhà để tham gia tiệc sinh nhật của Mai. Trên bàn có 1 chiếc bánh, Mai đã mời các bạn ăn bánh pizza."

Yêu cầu Bối cảnh:

- Không gian phòng khách nhà Mai
- Trên tay nhân vật không cầm bánh, tay cử động tự nhiên
- Bàn tiệc sinh nhật
- 5 nhân vật cử động tự nhiên đứng quanh bàn
- Nhân vật cử động nhẹ, giống hình ảnh đính kèm.
- Cố định hình ảnh bàn tiệc sinh nhật giống như ảnh đính kèm

Chọn chế độ: Tạo video từ các khung hình

Hình ảnh cắt từ flow mô tả lệnh:

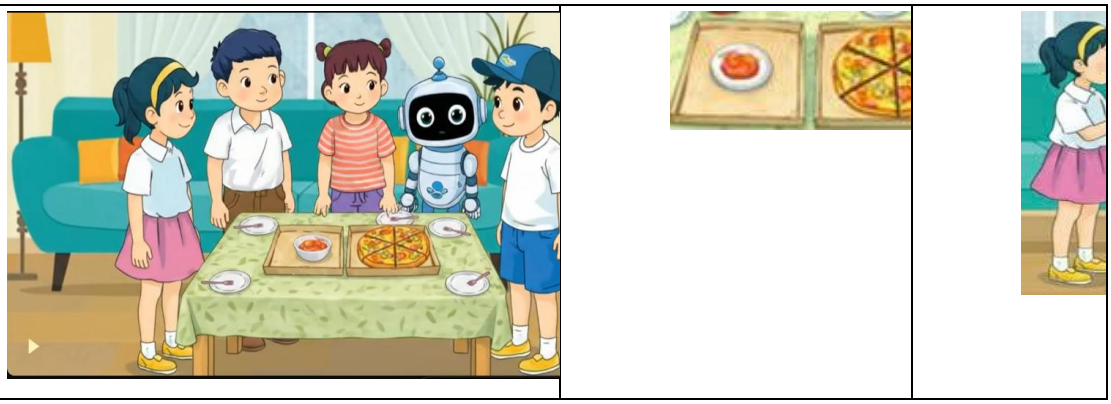


Hinh 2.3. Giao diện làm việc Web Flow

Cảnh 2:

Truy cập: https://labs.google/flow

Tải lên 3 ảnh để cố định (chụp lại hình bạn Mai để không nhầm nhân vật)



Chọn chế độ tạo video từ các thành phần:

Lệnh: Tạo video 2D cho hình ảnh sau: Mai áo trắng váy hồng nói câu thoại: "Mình đã chia cái bánh thành 6 phần bằng nhau, mỗi bạn lấy 1 phần nhé!"

Yêu cầu:

+ 5 nhân vật trong ảnh đính kèm đứng cử động tự nhiên quanh bàn khuôn mặt vui vẻ.

+ Máy quay zoom góc toàn cảnh và zoom vào chiếc bánh

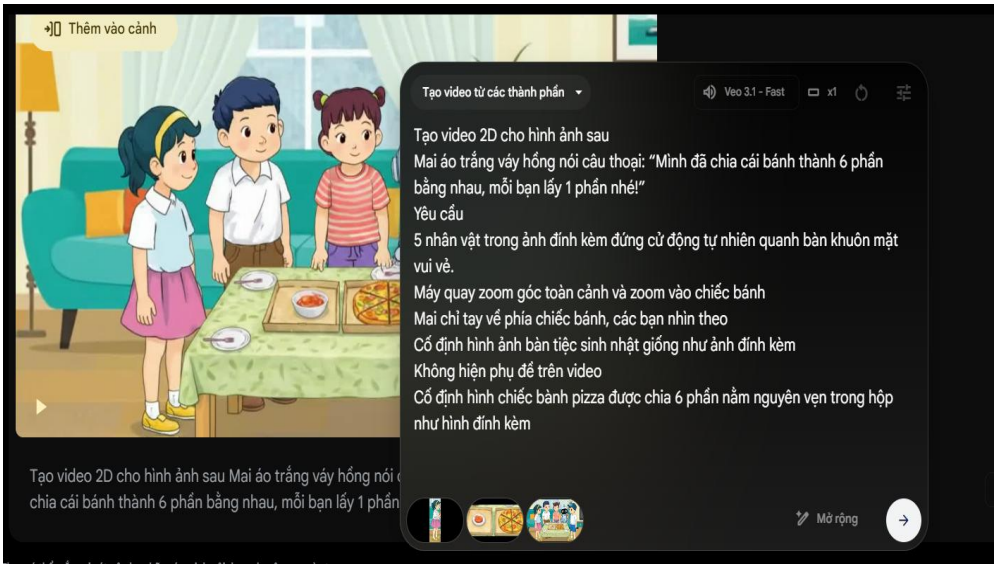
+ Mai chỉ tay về phía chiếc bánh, các bạn nhìn theo

+ Cố định hình ảnh bàn tiệc sinh nhật giống như ảnh đính kèm

+ Không hiện phụ đề trên video

+ Cố định hình chiếc bánh pizza được chia 6 phần nằm nguyên vẹn trong hộp như hình đính kèm.

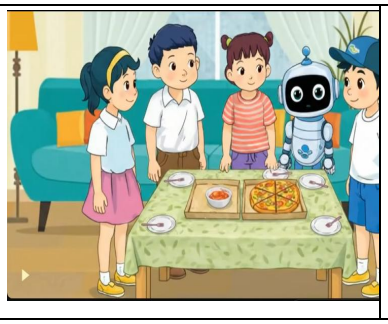
Hình ảnh lệnh cắt trên flow của cảnh 2

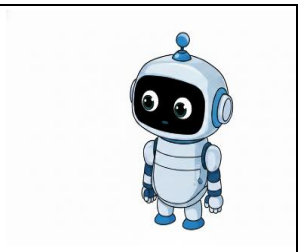


Cảnh 3:

Truy cập: https://labs.google/flow

Tải lên hình ảnh: Chụp, hoặc vẽ lại hình robot và tải lên để ai không tạo nhầm nhân vật





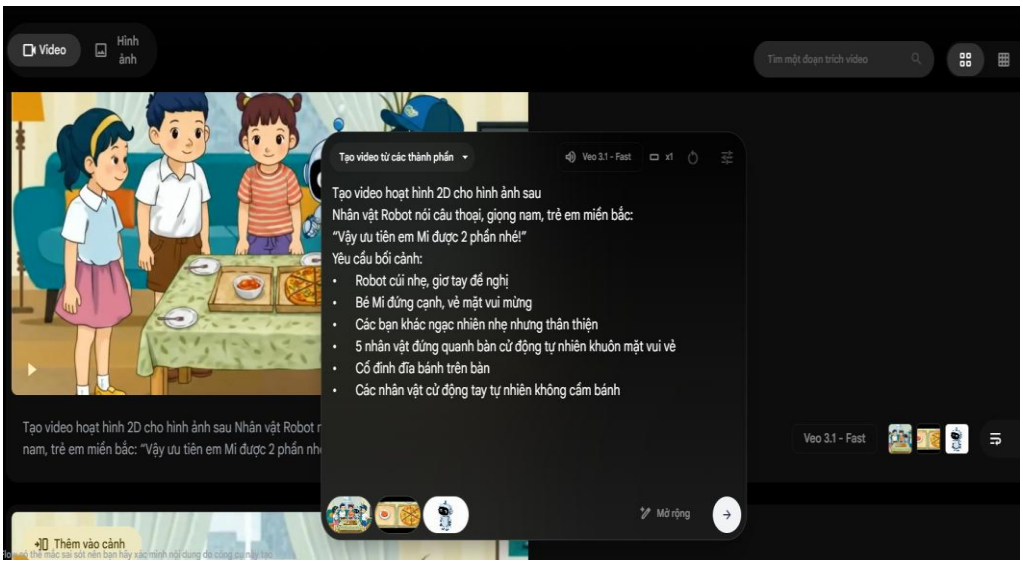
Chọn chế độ tạo video từ các thành phần

Lệnh: Tạo video hoạt hình 2D cho hình ảnh sau. Nhân vật Robot nói câu thoại, giọng nam, trẻ em miền bắc: "Vậy ưu tiên em Mi được 2 phần nhé!"

Yêu cầu bối cảnh:

- Robot cúi nhẹ, giơ tay đề nghị
- Bé Mi đứng cạnh, vẻ mặt vui mừng
- Các bạn khác ngạc nhiên nhẹ nhưng thân thiện
- 5 nhân vật đứng quanh bàn cử động tự nhiên khuôn mặt vui vẻ
- Cố đinh đĩa bánh trên bàn
- Các nhân vật cử động tay tự nhiên không cầm bánh

Hình ảnh lệnh cắt ra từ flow:



Cảnh 4: Truy cập: https://labs.google/flow

Tải lên hình ảnh: vẽ lại hình ảnh cho các nhân vật cầm phần bánh của mình.

Dùng gemini pro, canva



Chọn chế độ tạo video từ các khung hình

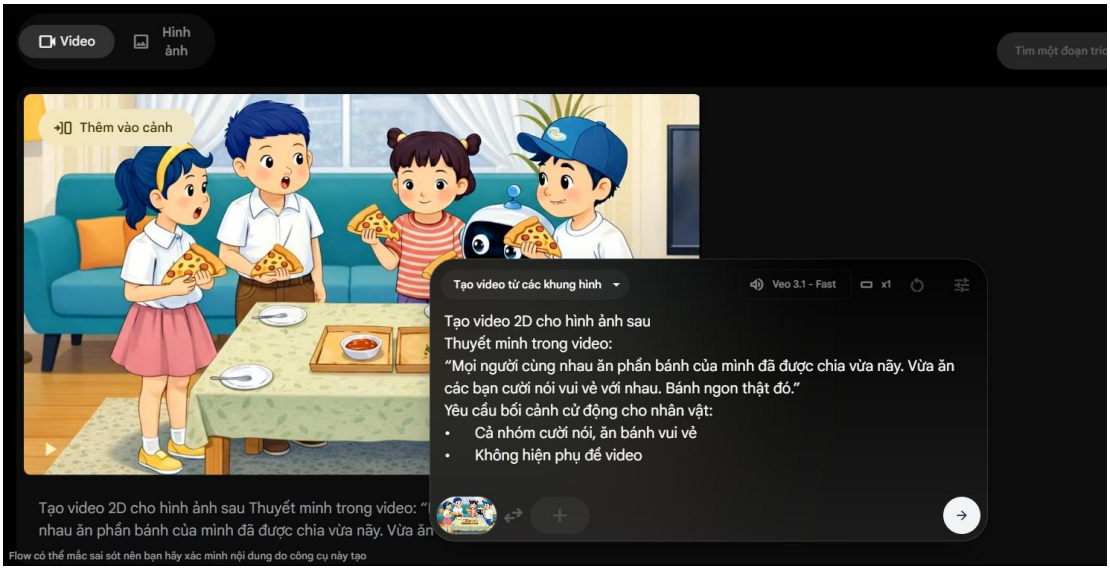
Lệnh: Tạo video 2D cho hình ảnh sau

Thuyết minh trong video: "Mọi người cùng nhau ăn phần bánh của mình đã được chia vừa nãy. Vừa ăn các bạn cười nói vui vẻ với nhau. Bánh ngon thật đó."

Yêu cầu bối cảnh cử động cho nhân vật:

- Mỗi bạn cầm 1 phần bánh của mình và ăn
- Cả nhóm cười nói, ăn bánh vui vẻ
- Không hiện phụ đề video

Hình ảnh lệnh cắt ra từ Flow



Cảnh 5:

Đối với Cảnh 5 ý tưởng muốn có 1 nhân vật người dẫn truyện đặt câu hỏi với câu thoại là: + *Tớ đố các cậu, Bạn Mai và bạn Robot đã nói gì?* .Ở cảnh 5 này sẽ vẽ thêm hình ảnh 1 nhân vật dẫn truyện đó là bạn Đô- rê- mon

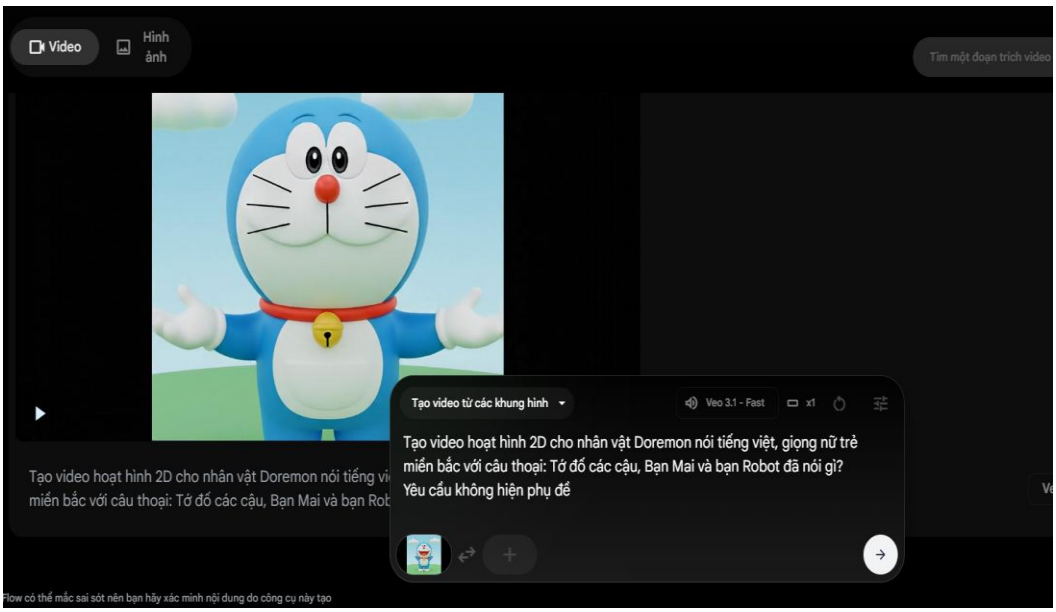
Sử dụng gemini vẽ hình ảnh nhân vật Doremon:



Tạo video động cho nhân vật doremon bằng veo 3: Với câu lệnh: Tạo video hoạt hình 2D cho nhân vật Doremon nói tiếng việt, giọng nữ miền bắc với câu thoại: *Tớ đố các cậu, Bạn Mai và bạn Robot đã nói gì?*

Yêu cầu không hiện phụ đề. Chọn chế độ tạo video từ các khung hình.

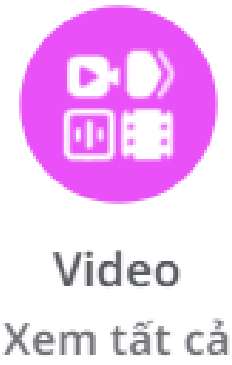
Ảnh lệnh cắt ra trên flow



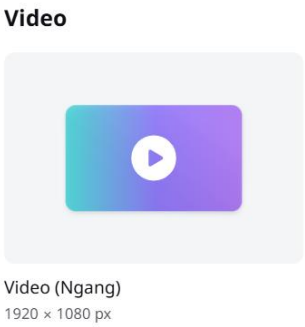
Ở bước 3 sau mỗi lần tạo video cho các cảnh xong thì tải các video cảnh đó xuống và đặt tên từng cảnh lại để ghép lại ở bước 4

Bước 4. Ghép tất cả video trên canva

Mở: https://www.canva.com/

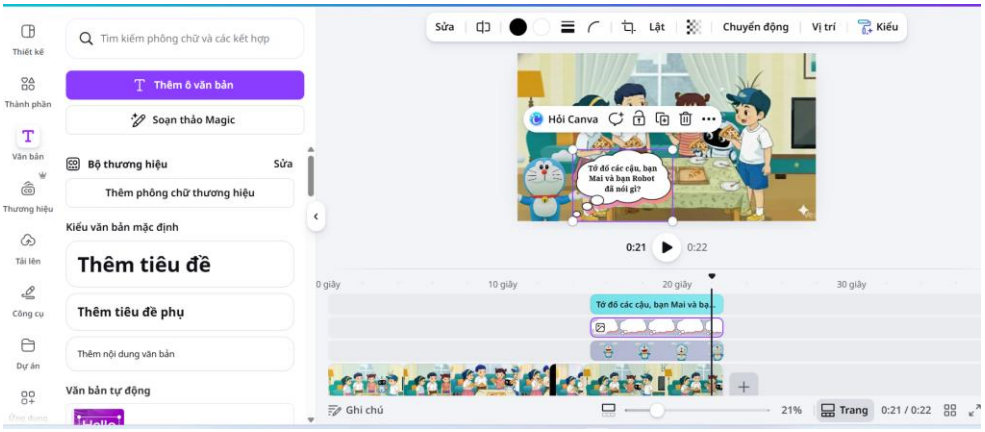


Chọn chế độ video

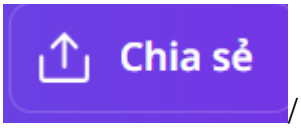


Chọn video ngang:

Chọn tải lên/ chọn video/ chọn tải lên tất cả các video các cảnh để ghép. Kéo thả lần lượt các video, cắt ghép âm thanh cho phù hợp. Hình ảnh ghép video cảnh trên canva.



Hình 2.4. Giao diện làm việc trên Canva

Sau khi ghép xong nhấn chia sẻ 

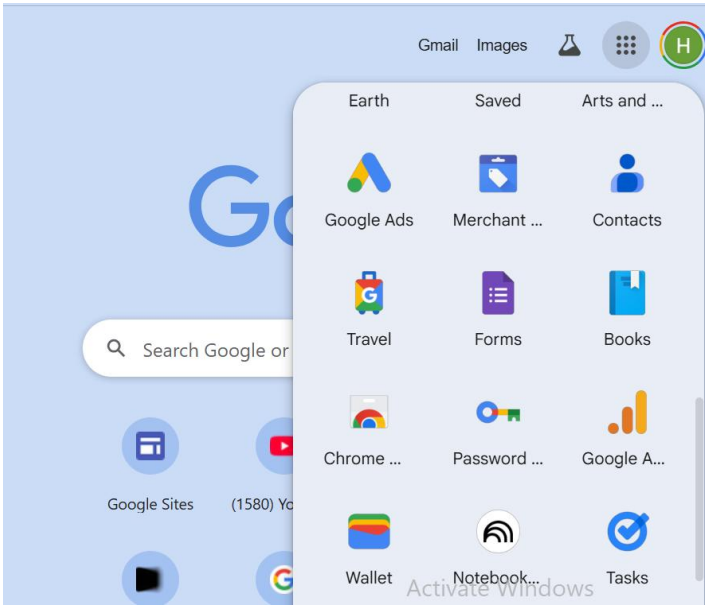
/ Tải xuống



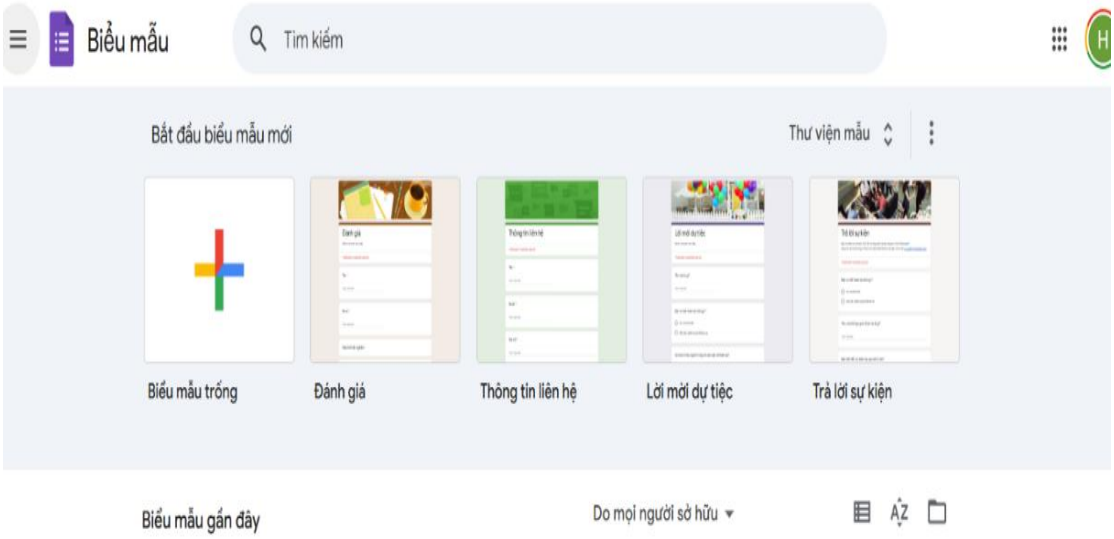
Và cứ làm tương tự như thế với các video khác, chúng ta sẽ tạo được các video AI để chèn vào bài giảng.

2.1.2.3. Thiết kế câu hỏi bài tập trên Google Sites

Mở máy tính/ chọn google/ Chọn biểu tượng  ở góc phải màn hình

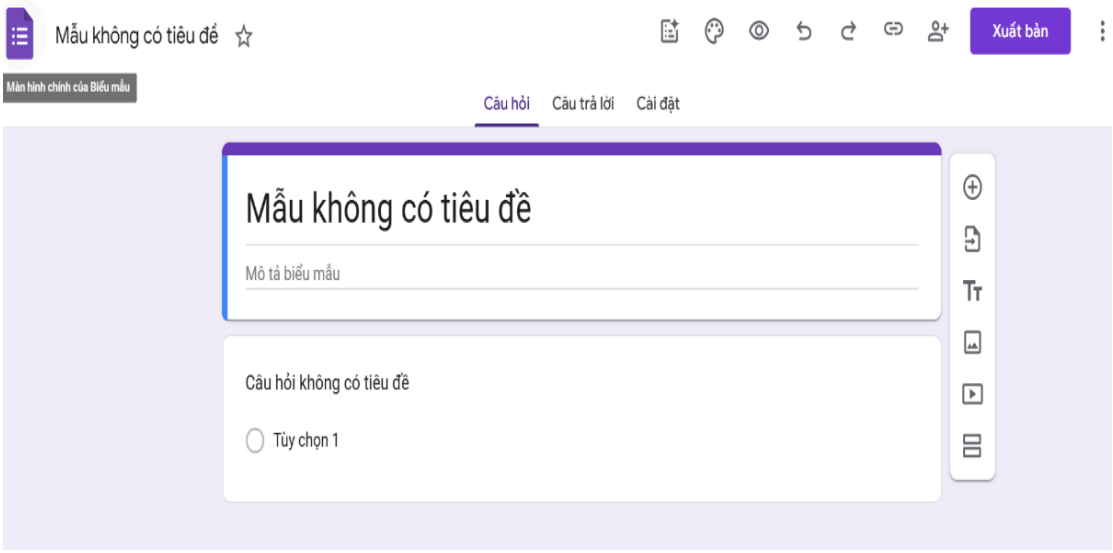


Tiếp đến chọn Forms (biểu mẫu), sẽ hiện ra các biểu mẫu cho mọi người lựa chọn (tương tự như bên google sites)



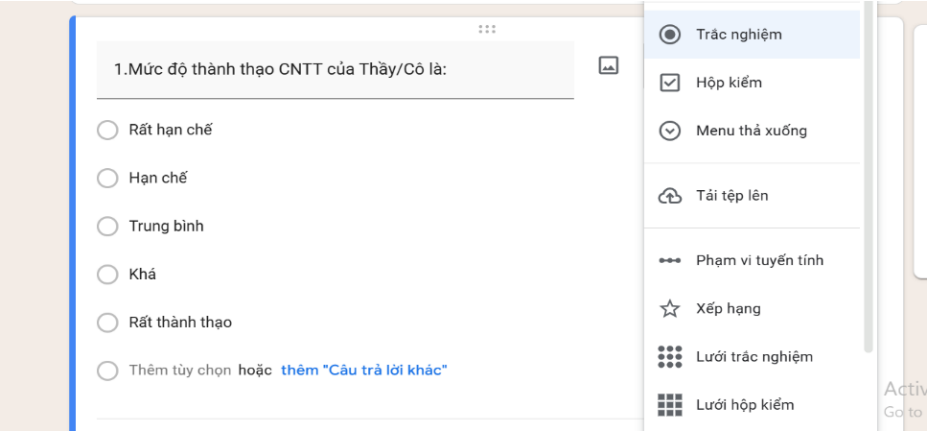
Hình 2.5. Giao diện làm việc của Google Forms

Chọn dấu "+" để tạo câu hỏi cho bài

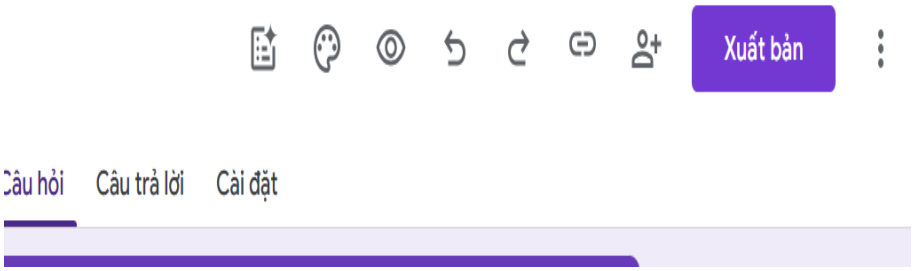


Sau đó chỉ việc nhập câu hỏi vào. Hoặc không chúng ta có thể chọn biểu mẫu có sẵn để làm. Phía bên tay phải là thanh công cụ, mọi người có thể lựa: "thêm câu hỏi", "nhập câu hỏi", "thêm tiêu đề và mô tả", "thêm hình ảnh", "thêm video", "thêm phần".

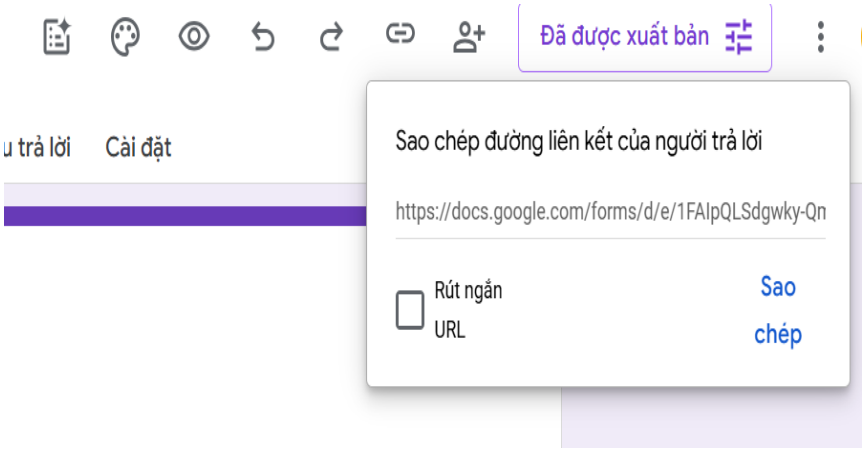
Các câu hỏi cũng có nhiều loại trắc nghiệm cho mọi người lựa chọn: "Trắc nghiệm". "hộp kiểm",.....Có thể thêm nhiều đáp án hoặc thêm câu trả lời khác cho HS điền vào.



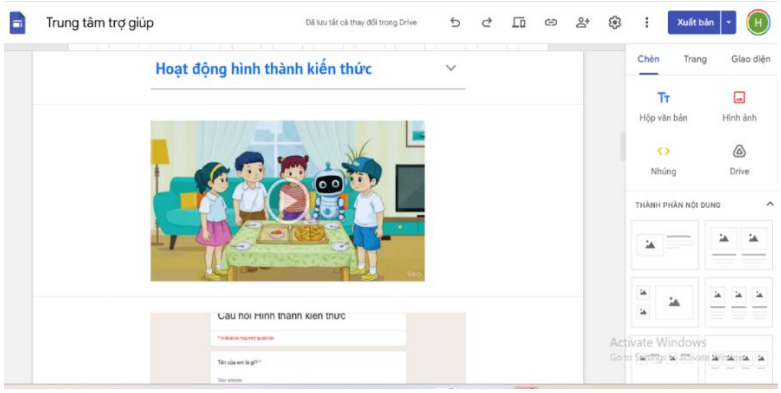
Hoàn thành xong câu hỏi, chon xuất bản phía trên góc phải



Sau đó bấm sao chép đường link và chèn vào google sites là được



Thiết kế xong video AI, câu hỏi google forms ta sẽ chèn vào Google Sites thế là chúng ta đã thiết kế xong bài giảng Toán sử dụng Google sites kết hợp với AI.



Link Bài giảng:

https://sites.google.com/view/trng-i-hc-hoa-l/trang-ch%E1%BB%A7



2.2. Thiết kế và thử nghiệm một số bài giảng ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên nền tảng Google Sites hỗ trợ học tập môn toán lớp 4

2.2.1. Bài số 1

2.2.1.1. Kế hoạch bài dạy

KẾ HOẠCH BÀI DẠY MÔN TOÁN LỚP 4

(Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống)

CHỦ ĐỀ 9: LÀM QUEN VỚI YẾU TỐ THỐNG KÊ, XÁC SUẤT

BÀI 51: SỐ LẦN XUẤT HIỆN CỦA MỘT SỰ KIỆN (Tiết 1)

I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

1. Năng lực đặc thù:

- Kiểm, đếm được số lần lặp lại của một khả năng xảy ra (nhiều lần) của một sự kiện khi thực hiện (nhiều lần) thí nghiệm, trò chơi đơn giản.

-Làm quen với việc thực hiện thí nghiệm, trò chơi.

2. Năng lực chung:

- Năng lực giao tiếp, hợp tác: Trao đổi, thảo luận để thực hiện các nhiệm vụ học tập. Xác định nhiệm vụ của nhóm, trách nhiệm của bản thân đưa ra ý kiến đóng góp hoàn thành nhiệm vụ của chủ đề.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Sử dụng các kiến thức đã học ứng dụng vào thực tế, tìm tòi, phát hiện giải quyết các nhiệm vụ trong cuộc sống.

- Năng lực giao tiếp toán học: Thông qua các hoạt động khám phá kiến thức mới và tương tác trong quá trình làm bài tập.

3. Phẩm chất:

- Yêu thích môn học, có niềm hứng thú, say mê các con số để giải quyết bài toán.

- Chăm chỉ: miệt mài, chú ý lắng nghe, đọc, làm bài tập, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

II. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

1. Giáo viên:

- Máy tính, ti vi, bộ đồ dùng dạy học Toán 4.
- Xúc xắc, bóng với hai loại màu khác nhau.

2. Học sinh: SGK, vở ghi.

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
1. Khởi động: **- Mục tiêu:** + Tạo không khí vui vẻ, khấn khởi trước giờ học. + Kiểm tra kiến thức đã học của học sinh ở bài trước. **- Thời gian:** 5 phút **- PP/KTDH:** trò chơi học tập. **- Cách tiến hành:**	
- GV cho HS chơi trò chơi **"Tập tầm vông"**, HS chơi theo nhóm đôi + Người đố giấu một chiếc kẹo trong một bàn tay và nắm cả hai tay lại rồi hát: "Tập tầm vông Tay không tay có Tập tầm vó Tay có tay không Tay nào có, tay nào không?"	- HS chơi.

+ Người đoán chỉ một tay của người đố. Đoán xong vị trí sẽ được hoán đổi cho nhau. - GV nhận xét, kết luận: Cô khen cả lớp mình đã tham gia trò chơi rất sôi nổi. Trò chơi đã kết thúc. Để tổng kết xem sự kiện nào xảy ra nhiều lần hơn và sự kiện nào xảy ra ít lần hơn, cô trò mình cùng nhau đi vào bài học ngày hôm: ***Bài 51: Số lần xuất hiện của 1 sự kiện (Tiết 1)***	
2. Hình thành kiến thức: **- Mục tiêu:** Kiểm, đếm được số lần lặp lại của một khả năng xảy ra (nhiều lần) của một sự kiện khi thực hiện (nhiều lần) thí nghiệm, trò chơi đơn giản. **- Thời gian:** 15 phút. **- PP/KTDH:** thảo luận nhóm, quan sát, vấn đáp. **- Cách tiến hành:**	
- GV đưa ra tình huống: **VIDEO AI:** Hôm nay trường có lễ hội rất vui, các bạn học sinh rất thích thú. Lúc này học sinh được tham gia chơi vòng quay may mắn. Robot phổ biến cách chơi: "Đây là vòng quay có 2 khoảng màu vàng, 2 khoảng màu đỏ. Có 2 sự kiện có thể xảy ra là: mũi tên dừng lại ở phần màu vàng và mũi tên dừng lại ở phần màu đỏ. Các em hãy đoán xem sự kiện nào xảy ra nhiều hơn. Hãy lấy giấy bút ra để ghi chép lại kết quả quay được nhé!". (Sau đó, Việt và Nam được mời lên thực hiện quay vòng quay.) - GV hỏi: + Trên sân khấu có những bạn nào?	- HS quan sát video. - HS trả lời. + Trên sân khấu có 3 bạn: Việt, Nam và Robot.

+ Trong tranh có những đồ vật nào?	+ Vòng quay với hai phần dỏ vàng xép xen kẽ nhau và 1 mũi tên.
+ Các bạn đang làm gì?	+ Việt thực hiện 10 lần quay, Nam ghi chép và ngược lại.
+ Theo các em, những sự kiện nào có thể xảy ra?	+ Có 2 sự kiện có thể xảy ra: mũi tên dừng lại ở phần màu đỏ hoặc mũi tên dừng lại ở phần màu vàng.
+ Cả 2 bạn đã thực hiện bao nhiêu lần quay.	+ Cả 2 bạn đã thực hiện 20 lần quay.
-GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, quan sát kết quả, được ghi lại trong bảng thống kê kiểm đếm của Nam để trả lời các câu hỏi.	- HS thảo luận nhóm.
- GV hỏi HS:	- HS trả lời:
+ Có mấy lần mũi tên dừng lại ở phần màu đỏ?	+ Có 9 lần mũi tên dừng lại ở phần màu đỏ.
+ Có mấy lần mũi tên dừng lại ở phần màu vàng?	+ Có 11 lần mũi tên dừng lại ở phần màu vàng.
- GV nhận xét, kết luận: Như vậy, có 9 lần mũi tên dừng lại ở phần màu đỏ và 11 lần mũi tên dừng lại ở phần màu vàng. Để có thể kiểm đếm số lần xuất hiện của một sự kiện chúng ta cần thực hiện như sau:	
(Gồm 3 bước)	
+ Bước 1: Nêu các sự kiện có thể xảy ra khi thực hiện thí nghiệm, trò chơi.	
+ Bước 2: Thực hành thí nghiệm, trò chơi và ghi lại kết quả vào bảng thống kê, kiểm đếm.	
+ Bước 3: Nêu kết quả và nhận xét.	

3. Luyện tập, thực hành:

- Mục tiêu: Vận dụng vào giải các bài tập có liên quan đến rút gọn phân số.

- Thời gian: 13 phút.

- PP/KTDH: thảo luận nhóm, quan sát, vấn đáp.

- Cách tiến hành:

Bài 1: a) - GV gọi HS đọc yêu cầu. - GV hỏi HS: +Trong hộp có những quả bóng màu nào? + Rô-bốt không nhìn vào trong hộp, đưa tay lấy trong hộp ra một quả bóng và quan sát màu bóng lấy được. Vậy các sự kiện nào có thể xảy ra? b) Lấy 1 quả bóng ra khỏi hộp, quan sát màu. Ghi lại kết quả vào bảng kiểm đếm rồi trả lại bóng vào hộp. Thực hiện 10 lần như vậy. - GV cho HS quan sát video AI. - Chia sẻ nhóm đôi kết quả HS vừa ghi lại. c) Dựa vào bảng kiểm đếm hãy trả lời câu hỏi: + Có bao nhiêu lần lấy được quả bóng xanh? + Có bao nhiêu lần lấy được quả bóng vàng? + Sự kiện nào có sự xuất hiện nhiều lần hơn? + Tại sao sự kiện lấy được quả bóng xanh lại xuất hiện nhiều hơn?	- HS đọc. - HS trả lời. + Có 2 sự kiện có thể xảy ra là: Rô-bốt lấy được một quả bóng màu xanh hoặc Rô-bốt lấy được một quả bóng màu vàng. - HS ghi lại kết quả vào vở. + Có 7 lần lấy được quả bóng xanh. + Có 3 lần lấy được quả bóng xanh. + Sự kiện lấy được quả bóng xanh. + Vì số lượng quả bóng xanh có trong hộp nhiều hơn.

+ Qua thí nghiệm vừa rồi em có nhận xét gì về số lượng của đồ vật với số lần xuất hiện của một sự kiện của đồ vật đó không? - GV nhận xét chung, tuyên dương HS.	+ Đồ vật nào có nhiều hơn thì xác suất được bốc vào nhiều hơn. - HS lắng nghe.
Bài 2: Hãy giúp thỏ di chuyển bằng cách gieo xúc xắc và tính tích số chấm ở các mặt trên của xúc xắc. - Nếu kết quả nhận được là số chẵn thì thỏ Chẵn được tiến thêm 1 ô. - Nếu kết quả nhận được là số Lẻ thì thỏ Lẻ được tiến thêm 1 ô. - Gọi HS đọc yêu cầu. - Nêu lại cách nhận biết số chẵn, số lẻ. - GV hỏi: Các sự kiện nào có thể xuất hiện khi ta gieo hai xúc xắc và tính tích số chấm ở các mặt trên của xúc xắc? - Hướng dẫn HS thực hiện trò chơi như SGK. https://dichthuatphuongdong.com/tienich/xuc-xac.html - Vì sao thỏ Chẵn lại có khả năng về đích trước? - Theo em thỏ Lẻ có khả năng chiến thắng không? Vì sao? - GV khen ngợi HS.	 - HS đọc, nêu yêu cầu. - HS nêu. - Có 2 sự kiện có thể xảy ra: Tích nhận được là số chẵn và tích nhận được là số lẻ. - HS chơi. - Vì số chẵn nhân với số chẵn ra số chẵn, số chẵn nhân với số lẻ ra số chẵn, số lẻ nhân với số lẻ ra số lẻ nên thỏ Chẵn có khả năng về đích trước. - Thỏ Lẻ có khả năng chiến thắng, vì khi số lần tích lẻ xuất hiện nhiều hơn số lần tích chẵn thì thỏ Lẻ sẽ thắng. - HS lắng nghe.
4. Vận dụng, trải nghiệm: **- Thời gian:** 2 phút.	

- PP/KTDH: quan sát. **- Cách tiến hành:**	
- GV hỏi HS: Hôm nay em đã học được những gì? - Nhận xét tiết học. - Dặn chuẩn bị bài sau.	- HS trả lời. - HS lắng nghe.

IV. ĐIỀU CHỈNH SAU BÀI DẠY (nếu có):

.....

.....

.....

.....

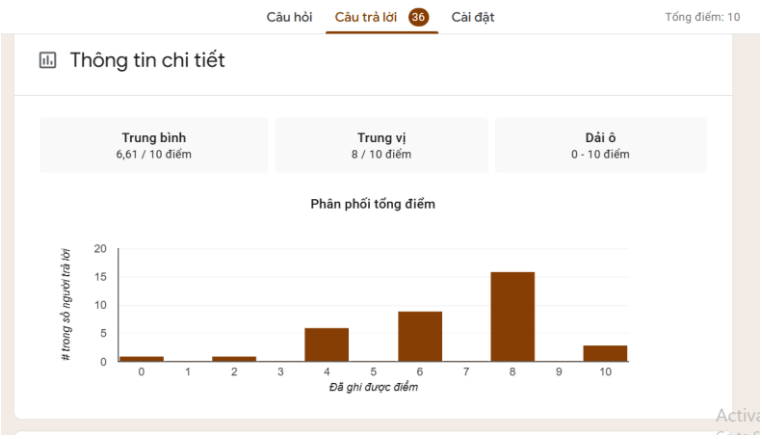
Link bài giảng trên Google Sites:

https://sites.google.com/view/trngihchoal/trang-ch%E1%BB%A7

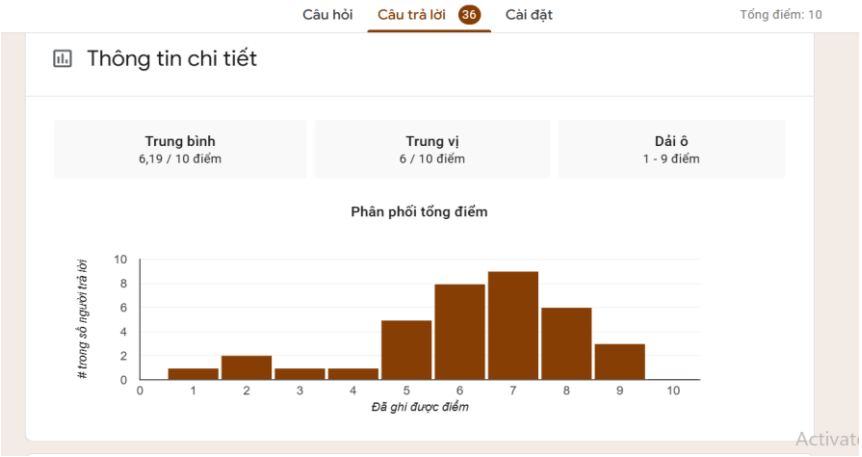
2.2.1.2. Kết quả thử nghiệm

Hoạt động hình thành kiến thức:

+ Link 1:

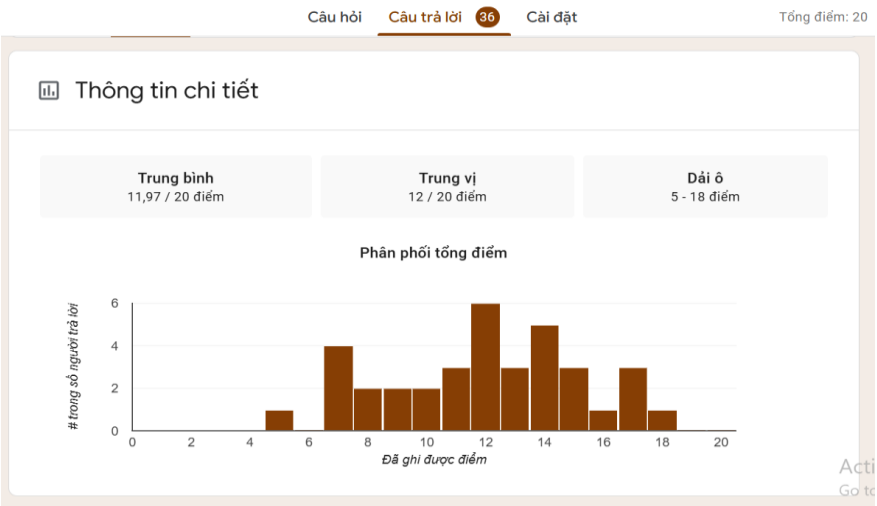


+ Link 2:

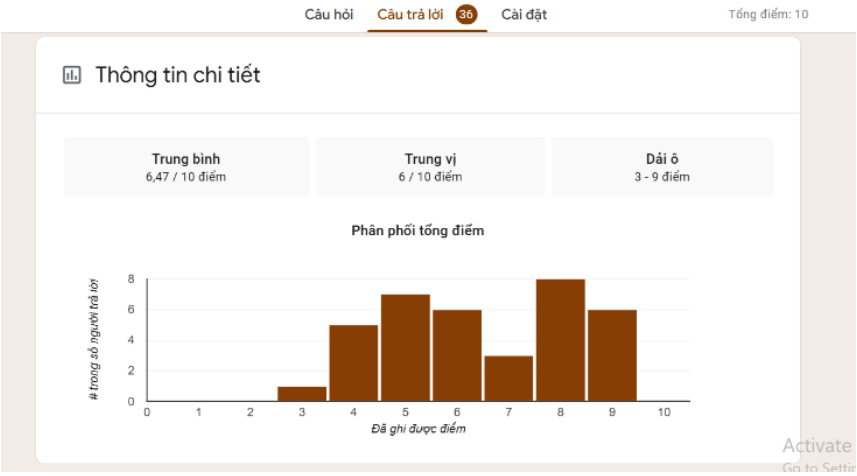


Hoạt động luyện tập

Bài 1:



Bài 2:



Khi được hỏi lại trên lớp, các em nắm rất tốt kiến thức, hứng thu tham gia vào trò chơi.

2.2.2. Bài số 2

2.2.2.1. Kế hoạch bài dạy

KẾ HOẠCH BÀI DẠY MÔN TOÁN LỚP 4

(Bộ sách Kết nối trị thức với cuộc sống)

CHỦ ĐỀ 10: PHÂN SỐ

Bài 56: RÚT GỌN PHÂN SỐ (Tiết 1)

I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

1. Năng lực đặc thù:

- Nhận biết được rút gọn phân số là gì, cách rút gọn phân số. Vận dụng vào giải các bài tập, bài toán thực tế có liên quan.

2. Năng lực chung:

- Năng lực giao tiếp, hợp tác: Trao đổi, thảo luận để thực hiện các nhiệm vụ học tập. Xác định nhiệm vụ của nhóm, trách nhiệm của bản thân đưa ra ý kiến đóng góp hoàn thành nhiệm vụ của chủ đề.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Sử dụng các kiến thức đã học ứng dụng vào thực tế, tìm tòi, phát hiện giải quyết các nhiệm vụ trong cuộc sống.

- Năng lực giao tiếp toán học: Thông qua các hoạt động khám phá kiến thức mới và tương tác trong quá trình làm bài tập.

3. Phẩm chất:

- Yêu thích môn học, có niềm hứng thú, say mê các con số để giải quyết bài toán.

- Chăm chỉ: miệt mài, chú ý lắng nghe, đọc, làm bài tập, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

II. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

1. Giáo viên: máy tính, máy chiếu

2. Học sinh:

+ SGK, vở ghi.

+ Hình ảnh bông hoa, lọ hoa trong SGK trang 60.

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
1. Khởi động **- Mục tiêu:** + Tạo không khí vui vẻ, khấn khởi trước giờ học.	

<table>
<tr><td colspan="2">+ Kiểm tra kiến thức đã học của học sinh ở bài trước.
- Thời gian: 3 phút
- PP/KTDH: trò chơi học tập.
- Cách tiến hành:</td></tr>
<tr><td>- GV cho HS chơi trò: “Nhanh như chớp nhí”. GV nêu cách chơi: Cô có bộ câu hỏi gồm 3 câu, lần lượt các câu hỏi sẽ hiện ra, nhiệm vụ của các em là lắng nghe câu hỏi. Khi cô nói bắt đầu, thời gian 5 giây sẽ được đếm ngược. Trong khoảng thời gian đó, các em hãy nhanh chóng suy nghĩ, tính toán và xoay vòng hoa để chọn đáp án mà mình cho là đúng.
+ Khi hết giờ, các em phải lập tức dừng tay và nhanh tay giơ đáp án của mình lên. Bạn nào giơ chậm hoặc đổi đáp án sau khi hết giờ sẽ không được tính điểm.
+ Mỗi câu trả lời đúng, các em sẽ được cộng điểm vào điểm tổng kết tuần. Các em lưu ý: giữ trật tự, không nhắc bài cho bạn và chơi thật trung thực nhé!
+ Câu 1: Phân số $\frac{20}{30}$ bằng phân số nào?
+ Câu 2: Phân số $\frac{7}{14}$ bằng phân số nào?
+ Câu 3: Chọn số thích hợp điền vào chỗ trống: $\frac{15}{20} = \frac{15:\ldots..}{20:\ldots..} = \ldots..$
- GV nhận xét, khen ngợi HS.
- GV dẫn dắt vào bài, nêu mục tiêu tiết học</td><td>- HS tham gia trò chơi.
+ HS dơ hoa trả lời câu hỏi
- HS lắng nghe.
- HS nêu yêu cầu cần đạt.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Hình thành kiến thức:
- Mục tiêu: Nhận biết được rút gọn phân số là gì, cách rút gọn phân số. Vận dụng vào giải bài toán thực tế có liên quan.</td></tr>
</table>

- Thời gian: 15 phút. **- PP/KTDH:** thảo luận nhóm, quan sát, vấn đáp. **- Cách tiến hành:**	
- GV cho HS xem video AI: ***Tình huống:** Tiếng chuông ra chơi kêu, học sinh ra chơi. Khung cảnh như ảnh - **Mai**: "Các cậu ơi, t*rong thực tế, nhiều khi chúng ta phải làm việc với các phân số có tử số và mẫu số là các số tự nhiên rất lớn, rất dài. Làm việc hoặc tính toán với các phân số như thế rất là bất tiện và tốn thời gian. Liệu có cách nào rút gọn lại các phân số đó hay không?"* ***- Robot:*** *"Có chứ, tớ ví dụ như số học sinh nữ của lớp cậu so với số học sinh của cả lớp."* ***- Mai:*** *"Lớp mình có 35 bạn, trong đó có 20 bạn nữ."* ***- Nam:*** *"Số bạn nữ bằng* $\frac{20}{35}$ *số học sinh cả lớp."* ***- Robot: "****Ta có thể rút gọn phân số* $\frac{20}{35}$ *thành phân số mới bằng phân số đó nhưng có tử số và mẫu số bé hơn đấy."* - GV hỏi HS: + Trong video có những nhân vật nào? + Các bạn đang nói đến việc gì? + Bạn Robot đã nói gì?	- HS quan sát video. - HS trả lời. + Trong video có: Mai, Nam, Robot. + Các bạn đang nói về việc rút gọn phân số. + Robot nói: "Ta có thể rút gọn phân số $\frac{20}{35}$ thành phân số mới

	bằng phân số đó nhưng có tử số và mẫu số bé hơn đấy!"
+ Dựa vào lời của Robot, tìm một phân số bằng phân số $\frac{20}{35}$ nhưng có tử số và mẫu số bé hơn?	+ HS trả lời: $\frac{20}{35} = \frac{4}{7}$
- GV nhận xét, kết luận: Các em vừa tìm được phân $\frac{4}{7} = \frac{20}{35}$ chính là các em vừa rút gọn phân số rồi đấy! Vậy rút gọn phân số nghĩa là gì?	- HS trả lời: " Rút gọn phân số là tìm phân số mới bằng phân số ban đầu nhưng có tử số và mẫu số bé hơn."
- GV nhận xét và chốt: *Rút gọn phân số nghĩa là tìm phân số mới bằng phân số ban đầu nhưng có tử số và mẫu số bé hơn.*	- HS lắng nghe và nhắc lại.
- GV dẫn dắt: *Vậy để rút gọn được phân số chúng ta làm như thế nào? Các em hãy thảo luận nhóm 4, tìm cách rút gọn phân số* $\frac{20}{35}$.	
- GV cho HS thảo luận nhóm 4, rút gọn phân số $\frac{20}{35}$.	- HS thảo luận nhóm 4 để rút gọn phân số, sử dụng phiếu GV phát để ghi lại cách giải của nhóm.
- GV mời 2 nhóm lên bảng trình bày cách rút gọn phân số.	- HS lên bảng rút gọn phân số. HS khác nhận xét.
- GV hỏi HS việc thực hiện rút gọn:	- HS trả lời.
+ Để rút gọn được phân số $\frac{20}{35}$ *em đã làm cách nào?*	+ Em thưa cô, đầu tiên em thấy số 20 và 35 cùng chia hết cho số 5, sau đó em chia cả tử và mẫu số cho 5, ta viết: $\frac{20}{35} = \frac{20:5}{35:5} = \frac{4}{7}$
- GV khen ngợi HS, kết luận :	- HS lắng nghe.
+ Nhận xét: 20 và 35 cùng chia hết cho 5.	

+ Chia cả tử và mẫu số cho 5, ta viết: $\frac{20}{35} = \frac{20:5}{35:5} = \frac{4}{7}$ +Ta nói: phân số $\frac{20}{35}$ đã được rút gọn thành $\frac{4}{7}$.	
- GV hỏi HS: "Để rút gọn phân số, ta cần thực hiện qua mấy bước? Đó là những bước nào?"	- HS trả lời: **+ Bước 1:** Xét xem tử số và mẫu số cùng chia hết cho số tự nhiên nào lớn hơn 1. **+ Bước 2:** Chia tử số và mẫu số cho số đó. Cứ làm như thế cho đến khi nhận được phân số tối giản.
- GV kết luận: **+ Bước 1:** Xét xem tử số và mẫu số cùng chia hết cho số tự nhiên nào lớn hơn 1. **+ Bước 2:** Chia tử số và mẫu số cho số đó. Cứ làm như thế cho đến khi nhận được phân số tối giản.	- HS lắng nghe.
- GV hỏi HS: *+ Hãy rút gọn cho cô phân số* $\frac{4}{7}$.	- HS trả lời: + Em thấy phân số $\frac{4}{7}$ không rút gọn được nữa.
+Vì sao phân số $\frac{4}{7}$ *ko thể rút gọn được nữa?*	+ Vì em thấy cả tử số và mẫu số ko cùng chia hết cho số tự nhiên nào lớn hơn 1.
- GV nhận xét và rút ra lưu ý: *+ Phân số được rút gọn như* $\frac{4}{7}$ *có đặc điểm: Tử số và mẫu số* ***không cùng*** *chia*	- HS đọc lại.

hết cho số tự nhiên nào lớn hơn 1, Phân số $\frac{4}{7}$ được gọi là phân số tối giản. *+ Khi rút gọn phân số, ta phải rút gọn đến phân số tối giản.* - GV yêu cầu HS nêu lại cách rút gọn phân số. - GV kết luận, dẫn dắt: Bây giờ chúng mình sẽ vận dụng cách rút gọn phân số để hoàn thành các bài tập trong phần hoạt động nhé!	- HS nêu lại các bước rút gọn phân số. - HS lắng nghe.
3.Luyện tập, thực hành: **- Mục tiêu:** Vận dụng vào giải các bài tập có liên quan đến rút gọn phân số. **- Thời gian:** 15 phút. **- PP/KTDH:** thảo luận nhóm, quan sát, vấn đáp. **- Cách tiến hành:**	
Bài 1: a) Trong các phân số: $\frac{2}{3}; \frac{9}{21}; \frac{5}{17}; \frac{1}{10}; \frac{10}{15}; \frac{7}{14}$ phân số nào tối giản, phân số nào chưa tối giản? - GV cho HS nêu yêu cầu đề bài - Câu a cho HS thảo luận nhóm 2 để tìm được các phân số tối giản. - GV hỏi: + Vì sao em biết được phân số $\frac{2}{3}$ là phân số tối giản. + Vì sao em biết được phân số $\frac{9}{21}$ là phân số chưa tối giản. - GV nhận xét, kết luận. b) Rút gọn các phân số chưa tối giản ở câu a (theo mẫu).	- HS đọc yêu cầu đề bài - HS thảo luận nhóm 2 tìm ra phân số tối giản sau đó lên chia sẻ. - HS trả lời.

Mẫu: $\frac{9}{21} = \frac{9:3}{21:3} = \frac{3}{7}$.	
- GV chiếu ý b - Câu b làm bài vào vở ô li. - GV chụp chiếu bài của HS lên bảng và HS trình bày cách làm.	- HS đọc mẫu. - HS làm cá nhân vào vở ô li.
- GV hỏi: + Em đã rút gọn phân số đó như thế nào? - GV trình chiếu đáp án và chữa bài	- HS trả lời.
Bài 2: Rút gọn mỗi phân số ghi ở bông hoa được phân số nào ghi ở lọ hoa? - GV yêu cầu HS nêu đề bài - Cho HS làm cá nhân vào vở ô li - GV cho HS báo cáo kết quả bằng hình thức chơi trò chơi "nhanh tay nhanh mắt". Cách chơi như sau: lớp chia thành 2 đội chơi, mỗi đội 3 thành viên. Sau khi nghe hiệu lệnh bắt đầu từ GV, lần lượt từng thành viên tìm lọ hoa có ghi phân số rút gọn ứng với các bông hoa đã được dán trên bảng. Đội nào hoàn thành nhanh hơn sẽ là đội chiến thắng. *Lưu ý: thành viên phía trước quay về đập tay với thành viên tiếp theo xong thì thành viên tiếp theo mới được tiếp tục trò chơi.* - GV nhận xét, khen ngợi HS và đưa ra kết luận.	- HS đọc yêu cầu. - HS làm. - HS lắng nghe.
4. Củng cố **- Mục tiêu:** Củng cố kiến thức bài học. **- Thời gian:** 2 phút. **- PP/KTDH:** quan sát, vấn đáp.	

- Cách tiến hành:	
- GV hỏi: Hôm nay e đã học được những gì? - Yêu cầu HS nhắc lại các bước rút gọn phân số. - Nhận xét tiết học.	- HS trả lời. - HS nhắc lại các bước rút gọn phân số. - HS lắng nghe.

IV. ĐIỀU CHỈNH SAU BÀI DẠY (nếu có):

.....

.....

.....

.....

Link bài giảng trên Google Sites:

https://sites.google.com/view/rutgonphanso/trang-ch%E1%BB%A7

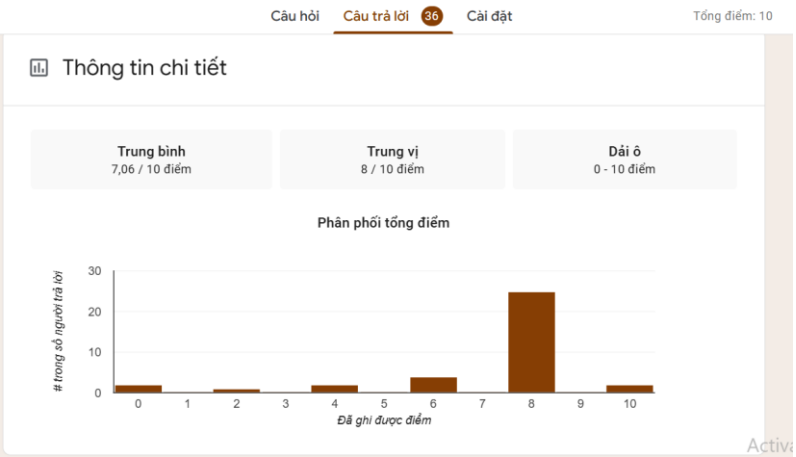
2.2.2.2. Kết quả thử nghiệm

- Hoạt động khởi động: HS hoàn thành 36/36 em và đều làm đúng.

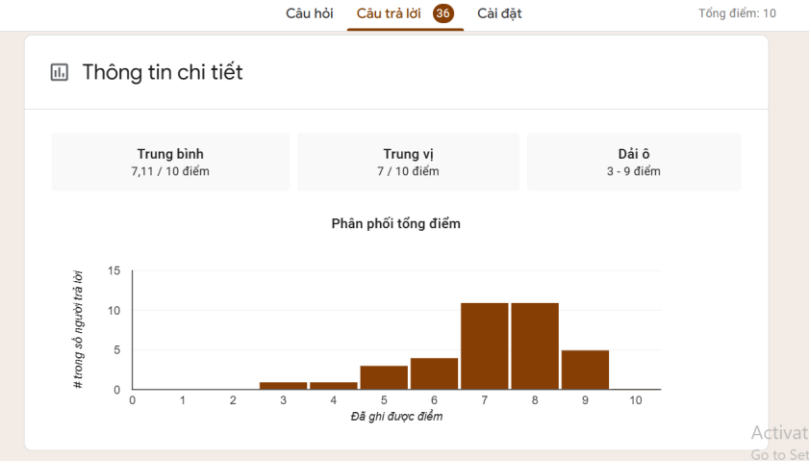


- Hoạt động hình thành kiến thức:

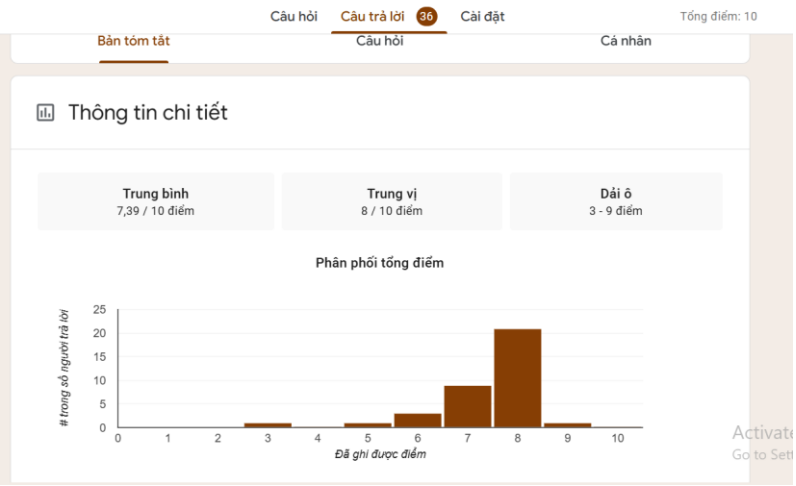
+ Link 1



+ Link 2:



- Hoạt động luyện tập:



Sau khi giao cho HS về nhà làm và ngày hôm sau hỏi lại kiến thức và nhấn mạnh lại kiến thức trọng tâm, tôi thấy HS hiểu bài và trả lời câu hỏi nhanh, đúng trọng tâm, tiết kiệm được thời gian để cho các em vẫn dụng làm thêm một số bài tập nâng cao.

2.2.3. Bài số 3

2.2.3.1. Kế hoạch bài dạy

KẾ HOẠCH BÀI DẠY TOÁN LỚP 4

(Bộ sách Kết nối trị thức với cuộc sống)

CHỦ ĐỀ 11: PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

Bài 61: PHÉP TRỪ PHÂN SỐ (TIẾT 1)

I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT.

1. Năng lực đặc thù:

- Thực hiện được phép trừ hai phân số cùng mẫu số.
- Thực hiện được phép trừ phân số tương ứng với các hình ảnh đã cho.
- Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và năng lực giao tiếp toán học.

2. Năng lực chung.

- Năng lực tự chủ, tự học: Biết tự giác học tập, làm bài tập và các nhiệm vụ được giao.
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: tham gia tốt trò chơi, vận dụng.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Phát triển năng lực giao tiếp trong hoạt động nhóm.

3. Phẩm chất.

- Phẩm chất nhân ái: Có ý thức giúp đỡ lẫn nhau trong hoạt động nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.
- Phẩm chất chăm chỉ: Có ý thức tự giác học tập, trả lời câu hỏi; làm tốt các bài tập.
- Phẩm chất trách nhiệm: Biết giữ trật tự, lắng nghe và học tập nghiêm túc.

II. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC.

1. Giáo viên: Kế hoạch bài dạy, bài giảng Power point.

2. Học sinh: SGK và các thiết bị, học liệu phụ vụ cho tiết dạy.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

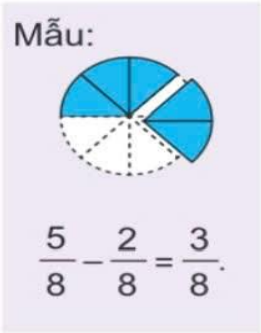
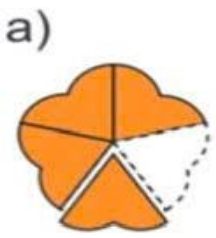
Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
1. Khởi động **- Mục tiêu:** + Tạo không khí vui vẻ, phấn khởi trước giờ học. + Kiểm tra kiến thức đã học của học sinh ở bài trước. **- Thời gian:** 3 phút	

- PP/KTDH: trò chơi học tập. **- Cách tiến hành:**	
- GV tổ chức cho HS chơi trò chơi: "Đưa ong về tổ" Hãy cùng giúp bạn ong bay được về tổ bằng cách trả lời câu hỏi để vượt chướng ngại vật nhé! + Câu 1: $\frac{2}{6} + \frac{5}{6} = ?$ + Câu 2: $\frac{2}{9} + \frac{5}{9} = ?$ + Câu 3: $\frac{13}{8} + \frac{7}{8} = ?$ + Câu 4: $\frac{9}{21} + \frac{5}{21} = ?$ - GV hỏi HS: Qua trò chơi vừa rồi giúp các em củng cố kiến thức gì? - GV nhận xét, kết luận: Qua trò chơi vừa rồi, các em đã ôn lại rất tốt phép cộng hai phân số cùng mẫu số. Khi cộng, chúng ta cộng các tử số và giữ nguyên mẫu số. Vậy nếu từ một phân số ban đầu, chúng ta giảm đi một số phần đã có thì sẽ tính như thế nào? Đó chính là nội dung bài học hôm nay: Phép trừ phân số. - GV ghi bảng ***bài 61: Phép trừ phân số (tiết 1)***	- HS tham gia trò chơi: - HS trả lời: cộng hai phân số cùng mẫu số. - HS lắng nghe. - HS mở vở ghi bài.
2. Hình thành kiến thức: **- Mục tiêu:** Biết được cách trừ hai phân số cùng mẫu số. **- Thời gian:** 15 phút. **- PP/KTDH:** thảo luận nhóm, quan sát, vấn đáp. **- Cách tiến hành:**	

VIDEO AI: Việt đứng bên phải nói: " Tớ đố các cậu, tớ có $\frac{7}{8}$ cái bánh. Tớ ăn $\frac{2}{8}$ cái bánh. Hỏi tớ còn lại mấy phần của cái bánh? Để giải đáp được các cậu hãy trả lời các câu hỏi bên dưới cho tớ nhé!" - GV chiếu video AI cho HS quan sát. - GV hỏi HS: + Bạn Việt có bao nhiêu phần cái bánh? + Bạn Việt đã ăn bao nhiêu phần cái bánh? => GV chốt lại: Bạn Việt có $\frac{7}{8}$ phần cái bánh và bạn đã ăn $\frac{2}{8}$ phần cái bánh. + Để tìm được số phần còn lại của cái bánh em làm như thế nào? => Chính xác rồi đấy các em ạ. Để tìm được số phần còn lại của cái bánh chúng ta lấy số phần bánh ban đầu trừ đi số phần đã ăn. Bạn nào giỏi lên lập phép tính này giúp cô? + Vậy dựa vào hình vẽ trên các em hãy thực hiện phép trừ và ghi kết quả theo nhóm đôi trong thời gian là 2 phút. + Mời học sinh nêu cách làm – bạn nhận xét. + Em đã thực hiện trừ như thế nào? + Vậy bạn Việt còn bao nhiêu phần cái bánh?	- HS quan sát. - HS trả lời. + Có $\frac{7}{8}$ phần cái bánh + Đã ăn $\frac{2}{8}$ phần cái bánh + Em lấy số phần bánh của bạn Việt đã có ban đầu trừ đi số phần bánh bạn Việt đã ăn. + $\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = ?$ + HS trả lời: $\frac{5}{8}$ phần cái bánh. + Em trừ tử số của phân số thứ nhất là 7 cho tử số của phân số thứ hai là 2 kết quả được 5 và giữ nguyên mẫu số 8. + $\frac{5}{8}$ phần cái bánh

- GV nhận xét, kết luận: Các bạn vừa tìm được kết quả là $\frac{5}{8}$ phần của cái bánh là một đáp án chính xác. Đó là cách trừ hai phân số có cùng mẫu số đấy.	
+ Vậy muốn trừ hai phân số có cùng mẫu số em làm thế nào?	+ Muốn trừ hai phân số cùng mẫu số, ta trừ tử số của phân số thứ nhất cho tử số của phân số thứ hai và giữ nguyên mẫu số.
+ GV chỉ vào phép tính $\frac{7}{8}-\frac{2}{8}$ và nêu lại quy tắc: *"Muốn trừ hai phân số cùng mẫu số, ta trừ tử số của phân số thứ nhất cho tử số của phân số thứ hai và giữ nguyên mẫu số"*	+ HS lắng nghe.
+ GV mời 2 HS nêu lại quy tắc.	+ HS nêu lại.
- GV nhận xét, dẫn dắt: *Các em đã nắm được quy tắc trừ hai phân số cùng mẫu số rồi. Bây giờ, chúng ta sẽ cùng vận dụng kiến thức vừa học để làm một số bài tập nhé!*	
3.Luyện tập, thực hành: **- Mục tiêu:** + Thực hiện được phép trừ hai phân số cùng mẫu số. + Thực hiện được phép trừ phân số tương ứng với các hình ảnh đã cho. **- Thời gian:** 12 phút. **- PP/KTDH:** thảo luận nhóm, quan sát, vấn đáp. **- Cách tiến hành:**	
- GV hỏi HS phần hoạt động gồm mấy bài tập? **Bài 1: Tính:**	- HS trả lời.

a) $\frac{9}{11} - \frac{3}{11}$ b) $\frac{10}{4} - \frac{5}{4}$ c) $\frac{22}{15} - \frac{8}{15}$ - Mời HS đọc yêu cầu của bài - Yêu cầu học sinh làm cá nhân vào vở trong thời gian là 3 phút. - GV chụp bài chiếu - GV hỏi HS cách thực hiện.	- HS nêu cách làm. a) Em trừ tử số của phân số thứ nhất là 9 cho tử số của phân số thứ hai là 3 và giữ nguyên mẫu số 11. Em được kết quả là $\frac{6}{11}$ b) Em trừ tử số của phân số thứ nhất là 10 cho tử số của phân số thứ hai là 5 và giữ nguyên mẫu số 4. Em được kết quả là $\frac{5}{4}$ c) Em trừ tử số của phân số thứ nhất là 22 cho tử số của phân số thứ hai là 8 và giữ nguyên mẫu số 15. Em được kết quả là $\frac{14}{15}$
- Qua bài 1 củng cố cho em kiến thức gì?	- HS trả lời: Cách trừ hai phân số cùng mẫu số (trừ tử số thứ nhất cho tử số thứ hai và giữ nguyên mẫu số.)
- GV nhận xét, kết luận: Cô khen các em đã nắm chắc quy tắc trừ hai phân số cùng mẫu số và thực hiện phép tính rất chính xác. Bây giờ, chúng ta sẽ tiếp tục vận dụng kiến thức đó để làm bài 2 nhé.	

Bài 2: Viết phép tính thích hợp ứng với mỗi hình (theo mẫu).  	
- HS đọc yêu cầu bài	
- Yêu cầu học sinh quan sát mẫu:	
+ Hình tròn trên có mấy phần hình đã tô màu?	+ Có $\frac{5}{8}$ phần hình đã tô màu
+ Lấy đi mấy phần đã tô màu?	+ Lấy đi $\frac{2}{8}$ phần hình đã tô màu
- GV nhận xét, kết luận: Cô khen các em đã quan sát hình rất tốt và xác định đúng số phần đã tô màu cũng như số phần đã lấy đi.	
- GV hỏi: Vậy còn lại mấy phần hình đã tô màu? Em làm thế nào? (Trong khi học sinh nêu – GV viết mẫu)	+ Còn lại $\frac{3}{8}$ phần hình đã tô màu. Em trừ tử số của phân số thứ nhất là 5 cho tử số của phân số thứ hai là 2 và giữ nguyên mẫu số 8. Em được kết quả là $\frac{3}{8}$
- Tương tự như mẫu các em làm vào vở viết phép tính thích hợp với mỗi hình trên. Mời 3 HS lên bảng làm	- HS khác làm vào vở.
- GV yêu cầu HS nêu cách làm.  	

+ Hình a được chia làm mấy phần bằng nhau? + Đã tô màu bao nhiêu phần? + Lấy đi mấy phần đã tô màu? - Hình b) và c) tương tự như thế. - GV nhận xét: Cô khen các em đã quan sát đúng, trả lời đầy đủ các câu hỏi và lập được phép tính chính xác. Các em đã biết vận dụng tốt quy tắc trừ hai phân số cùng mẫu số.	+ Hình a được chia làm 5 phần bằng nhau. + Đã tô màu $\frac{4}{5}$ hình + Lấy đi $\frac{1}{5}$ phần hình đã tô màu + Em lập được phép tính: $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$ - HS lắng nghe.
3. Củng cố **- Mục tiêu:** Củng cố kiến thức đã học, tạo không khí vui vẻ. **- Thời gian:** 5 phút. **- PP/KTDH:** Trò chơi học tập, quan sát, vấn đáp. **- Cách tiến hành:**	
- Bây giờ, chúng ta sẽ cùng tham gia trò chơi mang tên 'Vận chuyển cà chua' để củng cố bài học ngáy hôm nay nhé! - GV nêu cách chơi: Các bạn sẽ giơ tay để dành quyền thực hiện nhiệm vụ của mình. Khi đến lượt, cô sẽ đưa ra một phép trừ hai phân số cùng mẫu. Nhiệm vụ của em là tính nhanh và trả lời kết quả. + Nếu em trả lời đúng và nhanh, em sẽ giúp bạn nhỏ vận chuyển được một giỏ cà chua lên xe 🚚 và tiếp tục lượt chơi. + Nếu em trả lời sai, em sẽ chưa vận chuyển được giỏ cà chua và nhường lượt cho bạn khác.	- HS chơi.

+ Trò chơi sẽ kết thúc khi tất cả các giỏ cà chua được vận chuyển xong. Bạn nào vận chuyển được giỏ cà chua sẽ là người chiến thắng và nhận được phần thưởng 🎁. Các em đã sẵn sàng chưa nào? Chúng ta bắt đầu thôi! - GV nhận xét, khen ngợi HS: Cô khen các em đã tham gia trò chơi rất tích cực và hào hứng. Nhiều bạn đã tính nhanh, chính xác các phép trừ phân số cùng mẫu, giúp vận chuyển được giỏ cà chua 🚚. - GV hỏi HS: Qua bài học ngày hôm nay các em đã học được những gì? - Nhận xét tiết học và dặn dò.	- HS lắng nghe.

IV. ĐIỀU CHỈNH SAU BÀI DẠY (nếu có):

.....

.....

.....

.....

.....

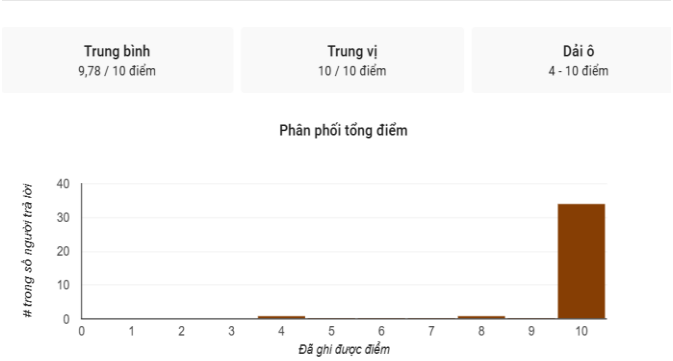
.....

Link bài giảng trên Google Sites:

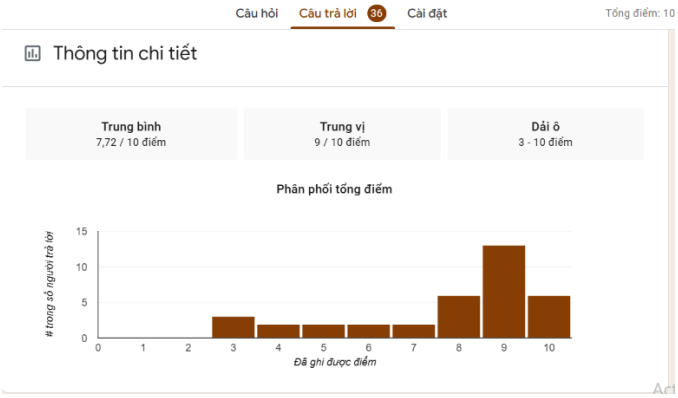
https://sites.google.com/view/pheptruphanso-1/trang-ch%E1%BB%A7

2.2.3.2. Kết quả thực nghiệm

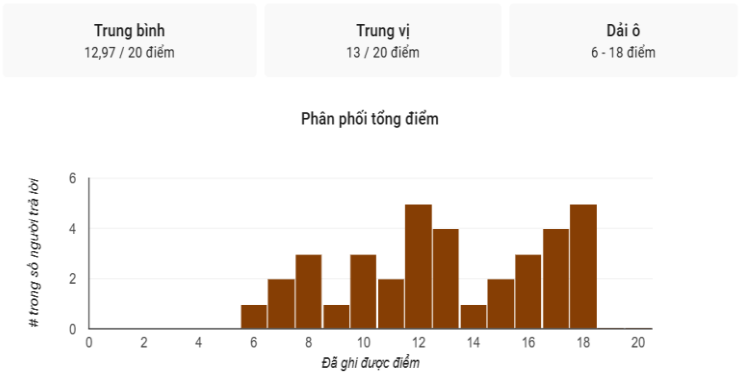
- Hoạt động khởi động:



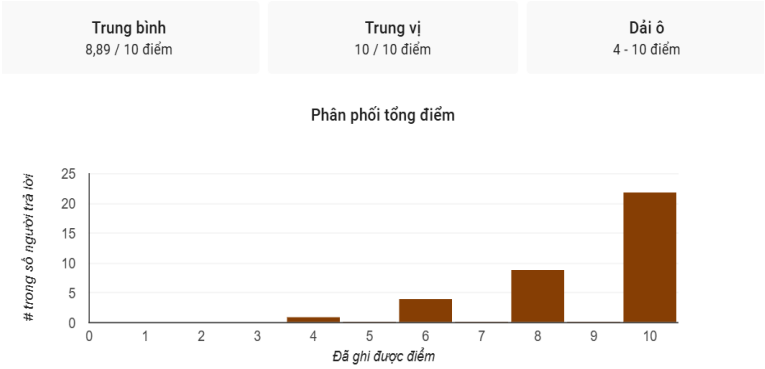
- Hoạt động hình thành kiến thức:



- Hoạt động luyện tập:



- Hoạt động vận dụng:



TIỂU KẾT CHƯƠNG II

Trong chương II, tôi đã trình bày về ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên nền tảng google sites hỗ trợ học tập môn Toán lớp 4. Các nội dung chính được đề cập bao gồm:

Thiết kế bài giảng Toán lớp 4 sử dụng google sites kết hợp AI: Việc kết hợp các công cụ AI hiện đại như ChatGPT, Gemini, và Flow,... để tạo bài giảng trên google sites giúp tạo ra các tài liệu giảng dạy sáng tạo, thu hút, dễ hiểu và dễ tiếp cận. Các ứng dụng này hỗ trợ việc tạo văn bản, hình ảnh, video và thiết kế các bài giảng có tính tương tác cao, đáp ứng tốt nhu cầu học tập của học sinh. Chúng tôi đã đưa ra các ví dụ minh họa cụ thể về thiết kế các bài giảng sử dụng google sites kết hợp trí tuệ nhân tạo (AI). Các bài giảng này được xây dựng theo quy trình chặt chẽ, đảm bảo các nguyên tắc sư phạm và phù hợp với đặc điểm nhận thức của học sinh lớp 4.

Thử nghiệm sư phạm: Chúng tôi đã tiến hành thử nghiệm sư phạm nhằm đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên nền tảng google sites hỗ trợ học tập môn Toán lớp 4. Kết quả thử nghiệm cho thấy, việc sử dụng AI và công nghệ thông tin đã góp phần nâng cao hiệu quả giảng dạy, tạo hứng thú học tập cho học sinh, giúp các em dễ dàng tiếp thu kiến thức và rèn luyện kỹ năng tự chủ, tự học.

Những kết quả thu được từ chương II là cơ sở quan trọng để chúng tôi đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng AI trên nền tảng google sites trong thiết kế bài giảng môn Toán lớp 4, từ đó đưa ra các kết luận và khuyến nghị phù hợp nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy môn học này.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Luận văn *"Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên nền tảng Google Sites hỗ trợ học tập môn toán lớp 4"* đã hệ thống hóa được cơ sở lý luận và thực tiễn về việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo hỗ trợ học tập trong giáo dục, đặc biệt là trong việc thiết kế học liệu trên nền tảng Google Sites. Trên cơ sở khảo sát thực trạng và triển khai thử nghiệm, đề tài đã đề xuất được quy trình thiết kế bài giảng môn Toán lớp 4 sử dụng Google Sites kết hợp AI một cách cụ thể, khoa học và có tính khả thi.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, việc sử dụng các công cụ trí tuệ nhân tạo như ChatGPT, Gemini, Powerpoint, … hỗ trợ giáo viên tạo ra các sản phẩm học liệu số sinh động, hấp dẫn, đặc biệt là các video minh họa trực quan, dễ hiểu mà không đòi hỏi trình độ kỹ thuật cao. Các sản phẩm được xây dựng và thử nghiệm bước đầu đã cho thấy hiệu quả tích cực trong việc thu hút sự chú ý, khơi gợi hứng thú học tập và hỗ trợ học sinh tiếp thu kiến thức một cách chủ động, hiệu quả hơn.

Việc tích hợp trí tuệ nhân tạo vào thiết kế bài giảng trên nền tảng Google Sites không chỉ là một hướng tiếp cận phù hợp trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục hiện nay, mà còn là giải pháp thiết thực góp phần nâng cao chất lượng dạy học môn Toán ở bậc Tiểu học. Đồng thời, hướng tiếp cận này phù hợp với định hướng phát triển phẩm chất và năng lực người học theo Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

Tuy nhiên, do hạn chế về thời gian, phạm vi nghiên cứu và điều kiện thực nghiệm, đề tài mới chỉ dừng lại ở mức độ thử nghiệm bước đầu, chưa có điều kiện đánh giá toàn diện hiệu quả trong thời gian dài và trên diện rộng. Đây cũng là cơ sở để định hướng cho các nghiên cứu tiếp theo được triển khai sâu rộng hơn.

2. Kiến nghị

Trên cơ sở những kết quả nghiên cứu đạt được, khóa luận đề xuất một số kiến nghị nhằm góp phần nâng cao hiệu quả ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong dạy học như sau:

Đối với cơ quan quản lý giáo dục: Cần xây dựng định hướng và hoàn thiện hành lang chính sách nhằm thúc đẩy việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục phổ thông một cách có hệ thống và bền vững. Đồng thời, tăng cường tổ chức các chương trình bồi dưỡng chuyên sâu về năng lực số và kỹ năng ứng dụng công

nghệ mới cho giáo viên, bảo đảm sự thích ứng kịp thời với yêu cầu đổi mới giáo dục trong bối cảnh chuyển đổi số.

Đối với giáo viên: Giáo viên cần chủ động nâng cao năng lực công nghệ, tích cực tiếp cận và khai thác hiệu quả các công cụ trí tuệ nhân tạo trong thiết kế và tổ chức hoạt động dạy học. Đồng thời, cần đảm bảo sự kết hợp hài hòa giữa yếu tố công nghệ và yêu cầu sư phạm, nhằm phát huy tối đa vai trò của công nghệ trong việc hỗ trợ học sinh học tập tích cực và phát triển năng lực.

Đối với học sinh: Cần được định hướng và rèn luyện kỹ năng sử dụng các công cụ học tập số và trí tuệ nhân tạo một cách an toàn, hiệu quả, qua đó hình thành năng lực tự học, tư duy độc lập và khả năng thích ứng với môi trường học tập số.

Đối với các nghiên cứu tiếp theo: Cần mở rộng phạm vi nghiên cứu sang các môn học và cấp học khác, đồng thời tiến hành các nghiên cứu thực nghiệm với quy mô lớn và thời gian dài hơn nhằm đánh giá toàn diện hiệu quả của việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong dạy học. Bên cạnh đó, việc tích hợp các công nghệ mới và hoàn thiện mô hình dạy học số cũng là hướng nghiên cứu cần được quan tâm trong thời gian tới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1/ Tiếng Việt

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình tổng thể môn toán 2018*, Thông tư 32/2018/ TT – BGDĐT Ngày 26/12/2018, Bộ Giáo dục và Đạo tạo, Hà Nội.

2. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Công văn 2250/ BGDĐT - GDPT ngày 12/05/2025, Hà Nội.

3. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT Ngày 22/04/2025, *Quy định khung năng lực số cho người học*, Hà Nội.

3. Hồng Mai Hạnh (2022), *Đặc điểm phát triển nhận thức của HS tiểu học*, Nxb Đại học Sư phạm Hà Nội, Hà Nội.

4. Hà Duy Khoái (Tổng chủ biên), Lê Anh Vinh (Chủ biên), Nguyễn Áng, Vũ Văn Dương, Nguyễn Minh Hải, Hoàng Quế Hường, Bùi Bá Mạnh (2024), *Toán 4*, Tập 1, Tập 2, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

5. Phạm Thị Thu Nga, Lê Phương Thảo và Đoàn Kim Khoa (2018), "Sử dụng Hồ sơ học tập điện tử (E-portfolio) trên Google Sites để giúp sinh viên phát triển tính tự chủ trong hệ thống đào tạo theo tín chỉ", *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh*, 13(1), 14–28.

6. Phạm Đức Thuận (chủ nhiệm), Đào Sĩ Nhiên, Nguyễn Thị Hồng Tuyên, Nguyễn Thị Miền, Trần Thị Huyền Phương, (2023*), "Nghiên cứu ứng dụng các sản phẩm của Google workspace for education vào việc số hóa nguồn học liệu học phần tiếng anh 3 thành website hỗ trợ học tập cho sinh viên tại trường Đại học Hoa Lư",* Nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Hoa Lư.

7. Trần Quang Thuận, Đặng Quốc Phong và Nguyễn Văn Toại (2024), "Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục: triển vọng và thách thức cho Việt Nam", *Tạp chí Equipment with New General Education Program,* 2(315), 239-241.

8. Viện ngôn ngữ học (2003), *Từ điển Tiếng Việt*, NXB Đà Nẵng.

2/ Tiếng Anh

9. Bryant, J., Heitz, C., Sanghvi, S., & Wagle, D. (2020), "*How artificial intelligence will impact K-12 teachers",* McKinsey & Company.

10. Holmes, W; Bialik, M; Fadel, C; (2019), "Artificial Intelligence in Education Promises and Implications for Teaching and Learning", (1st ed.), *Center for Curriculum Redesign: Boston, MA, USA.*

11. Santoso, D., & Nurhadi, A. (2023), "Using Google Sites as science learning media to increase elementary school student creativity", *International Journal of Contemporary Academic Research,* 5(1), 87–96.

3/ Websites

12. https://chatgpt.com/ ngày truy cập: ngày 12/04/2025.

13. https://gemini.google.com/ ngày truy cập: ngày 12/04/2025.

14. https://labs.google/fx/vi/tools/flow ngày truy cập: ngày 12/04/2026.

15. Hành trang số: https://hanhtrangso.nxbgd.vn/ ngày truy cập: ngày 12/04/2025.

16. https://atomisystems.com/blog-vi/elearning-vi/ung-dung-cua-tri-tue-nhan-tao-ai-trong-giao-duc/ ngày truy cập: ngày 1/11/2025.

17. Ứng dụng AI trong Giáo dục: Cách mạng hóa quy trình dạy và học: https://hbr.edu.vn/ung-dung-ai-trong-giao-duc ngày truy cập: ngày 1/11/2025.

18.https://hoanghapc.vn/application-la-gi?srsltid=AfmBOoqjrzSwkScKTkd9wF73FxYO2BhtwsUAplofpbMng87Q-d2ag_vv ngày truy cập: ngày 1/11/2025.

19.https://vinuni.edu.vn/vi/khai-niem-tri-tue-nhan-tao-la-gi-kham-pha-cong-nghe-cua-tuong-lai/ ngày truy cập: ngày 15/12/2025.

20.https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Giao-duc/Thong-tu-02-2025-TT-BGDDT-quy-dinh-Khung-nang-luc-so-cho-nguoi-hoc-625668.aspx
ngày truy cập: ngày 15/12/2025.

21.https://sites.google.com/nsg.edu.vn/huongdan-cntt/giangvien/sites-gv
ngày truy cập: ngày 05/02/2026.

22.https://www.studocu.vn/vn/document/dai-hoc-nam-can-tho/cong-nghe-thong-tin/huong-dan-su-dung-google-sites-tong-quan-va-ung-dung-thuc-te/126315368 ngày truy cập: ngày 05/02/2026.

23. https://vinahost.vn/google-site-la-gi/ ngày truy cập: ngày 05/02/2026.

PHỤ LỤC

PHIẾU KHẢO SÁT

Thực trạng ứng dụng CNTT trong giảng dạy của Giáo viên tại trường Tiểu học

Phần 1:

Kính chào quý Thầy/Cô, em đang thực hiện khảo sát về **thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy ở bậc Tiểu học** nhằm phục vụ cho mục đích học tập và nghiên cứu. Rất mong quý Thầy/Cô dành chút thời gian quý báu để trả lời các câu hỏi dưới đây ạ.

Khảo sát này nhằm thu thập ý kiến của giáo viên về việc sử dụng công nghệ thông tin (CNTT) trong giảng dạy. Mọi thông tin chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

Em xin chân thành cảm ơn sự hợp tác của quý Thầy/Cô ạ!

Phần 2: Thông tin chung

Họ và tên: .....

Giới tính:.....

Lớp hiện tại đang giảng dạy:.....

Thâm niên giảng dạy của Thầy/Cô là bao nhiêu năm?

□ Dưới 5 năm □ 5 – 10 năm □ 10 - 20 năm □ Trên 20 năm

Phần 3: Mức độ sử dụng công nghệ thông tin

1. Mức độ thành thạo CNTT của Thầy/Cô? (Chỉ chọn một phương án)

□ Rất hạn chế □ Hạn chế

□ Trung bình □ Khá

□ Rất thành thạo

2. Thầy/Cô sử dụng CNTT trong giảng dạy với tần xuất như thế nào? (Chỉ chọn một phương án)

□ Thường xuyên □ Thỉnh thoảng

□ Ít khi □ Chưa bao giờ

3. Thiết bị Thầy/Cô sử dụng trong giảng dạy là: (Chọn tối đa 3 phương án)

□ Máy tính/laptop

□ Máy chiếu/Tivi

□ Điện thoại thông minh

□ Bảng tương tác (tương tác trực tiếp trên màn hình)

□ Mục khác:.....

4. Thầy/Cô thường sử dụng những công cụ Công nghệ thông tin nào trong giảng dạy? (Có thể lựa chọn nhiều phương án)

□ PowerPoint

□ Video bài giảng

□ Phần mềm dạy học (Kahoot!, Quizizz, Canva,...)

□ Nền tảng học trực tuyến (Zoom, Google Meet,....)

□ Mục khác:.....

5. Việc ứng dụng CNTT giúp Thầy/Cô nâng cao hiệu quả giảng dạy ở mức độ nào? (Chỉ lựa chọn một phương án)

□ Rất cao

□ Khá cao

□ Bình thường

□ Không hiệu quả

6. Học sinh có hứng thú hơn khi học với sự hỗ trợ của CNTT không? (Chỉ chọn một phương án)

□ Rất hứng thú

□ Hứng thú

□ Ít hứng thú

□ Không hứng thú

7. Khó khăn lớn nhất khi áp dụng CNTT trong giảng dạy của Thầy/Cô là gì? (Có thể lựa chọn nhiều phương án)

□ Thiếu thiết bị (Thiết bị trình chiếu nhỏ, bị hỏng,....)

□ Kỹ năng sử dụng còn hạn chế

□ Thiếu thời gian chuẩn bị

□ Đường truyền Internet kém

□ Thiếu tài liệu hướng dẫn

□ Mục khác:.....

8. Thầy/Cô có mong muốn được tập huấn thêm về CNTT không? (Chỉ lựa chọn một phương án)

□ Có □ Không

Phần 4: Sử dụng E-learning và Google sites

9. Thầy/Cô có sử dụng hệ thống e-learning trong giảng dạy không? (Nếu không thì chuyển sang câu 11)

(Chỉ chọn một phương án)

□ Không

□ Hiếm khi

□ Thỉnh thoáng

□ Thường xuyên

10. Nền tảng E-learning Thầy/Cô đang sử dụng: (Chỉ chọn một phương án)

□ Google Classroom

□ Microsoft Teams

□ Mục khác:.....

11. Thầy/Cô đã từng sử dụng Google sites để tạo website phục vụ giảng dạy chưa? (Chỉ chọn một phương án)

□ Chưa

□ Đã từng

□ Đang sử dụng thường xuyên

12. Mục đích sử dụng Google sites là: (Chỉ lựa chọn một phương án)

□ Xây dựng website lớp học

□ Chia sẻ tài liệu học tập

□ Tạo bài giảng trực tuyến

□ Mục khác:.....

13. Đánh giá mức độ sử dụng của Google sites? (Chỉ lựa chọn một phương án)

□ Rất dễ □ Dễ

□ Bình thường □ Khó

□ Rất khó