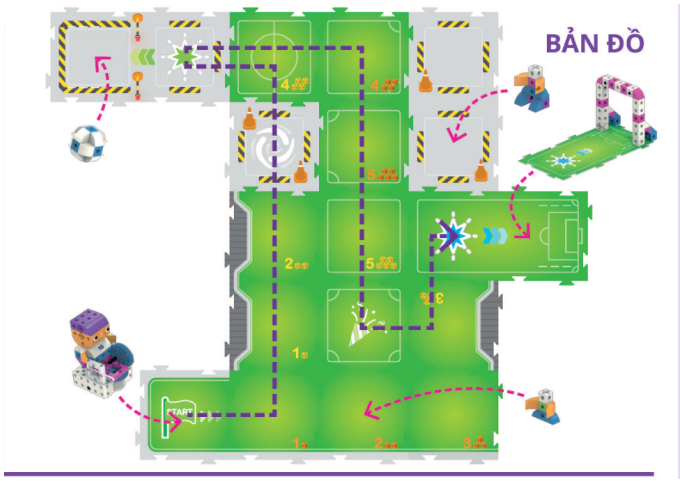
GIÁO ÁN STEM MẦM NON • EDP 5 BƯỚC

BÀI 20

NHẶT QUẢ BÓNG

Thiết kế hành trình Robbie tới quả bóng, dừng tại dấu sao xanh lá bằng hàm chờ 8 lượt rồi đi tới khung thành.

BẢN ĐỒ NHIỆM VỤ



HÌNH BẢN ĐỒ TRÍCH TRỰC TIẾP TỪ SÁCH GIGO #7072

QUY TRÌNH TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG

01	02	03	04	05
ASK	IMAGINE	PLAN	CREATE	IMPROVE

ĐỘ TUỔI	THỜI LƯỢNG	BỘ HỌC LIỆU
4–6 tuổi	35–40 phút	Gigo #7072

MỤC TIÊU VÀ CHUẨN BỊ

Thông tin giáo án

THỬ THÁCH HỌC TẬP

Trên sân có trận đấu lớn. Robbie cần đi lấy bóng ở góc sân, tạm dừng tại điểm dấu sao xanh lá, rồi đi tiếp đến khung thành. Hãy thiết kế và thử chương trình hoàn chỉnh.

I. Mục tiêu bài học

Kiến thức

Quan sát bản đồ Bài 20, xác định START, vị trí quả bóng, dấu sao xanh lá và khung thành.

Kỹ năng

Hiểu nhiệm vụ **tự viết chương trình chính**, dùng hàm xanh dương và điều kiện theo các bài trước, bổ sung **hàm xanh lá** theo mã sách.

Thái độ và sản phẩm

Lập trình Robbie dừng đủ lượt tại dấu sao xanh lá, sau đó quan sát kết quả và sửa lỗi.

II. Chuẩn bị

• Robbie, bóng, khung thành, sân Bài 20 và các đối tượng cản đường.

• Thẻ màu của chương trình chính, hàm xanh dương, các thẻ điều kiện từ bài trước, và thẻ của hàm xanh lá.

• Bản đồ khổ lớn, phiếu đánh dấu điểm dừng, đồng hồ đếm nhịp và bút màu.

LƯU Ý TRƯỚC KHI DẠY

Kiểm tra pin, cách lắp ghép và hoạt động của robot. Không lắp thẻ hoặc công bố đáp án thay trẻ ngay từ đầu. Dùng đúng ảnh lệnh gốc trong sách; các câu hỏi và phiếu thực hành là học liệu bổ trợ cho giáo viên.

BƯỚC 01 / ASK

Xác định vấn đề

5 phút · Giáo viên nêu vấn đề và tạo cơ hội trẻ dự đoán

TÌNH HUỐNG MỞ ĐẦU

“Robbie phải chạy đến nhặt quả bóng, nhưng trước khi tiếp tục thi đấu, bạn cần dừng ở vị trí có ngôi sao xanh lá. Nhóm con sẽ lập trình thế nào?”

Câu hỏi gợi mở

- Robbie cần ghé đâu trước khi tới khung thành?
- Đâu là điểm phải dừng lại? Làm sao trẻ nhận biết được vị trí đó trên bản đồ?
- Chương trình thế nào mới được coi là thành công?

Kết quả mong đợi – Bước 1

Trẻ diễn đạt hoặc chỉ bằng hình ảnh được vấn đề của nhân vật và yêu cầu cần quan sát hoặc giải quyết.

BƯỚC 02 / IMAGINE

Tưởng tượng – đề xuất ý tưởng

5 phút · Trẻ quan sát, đưa ý tưởng và trao đổi trong nhóm

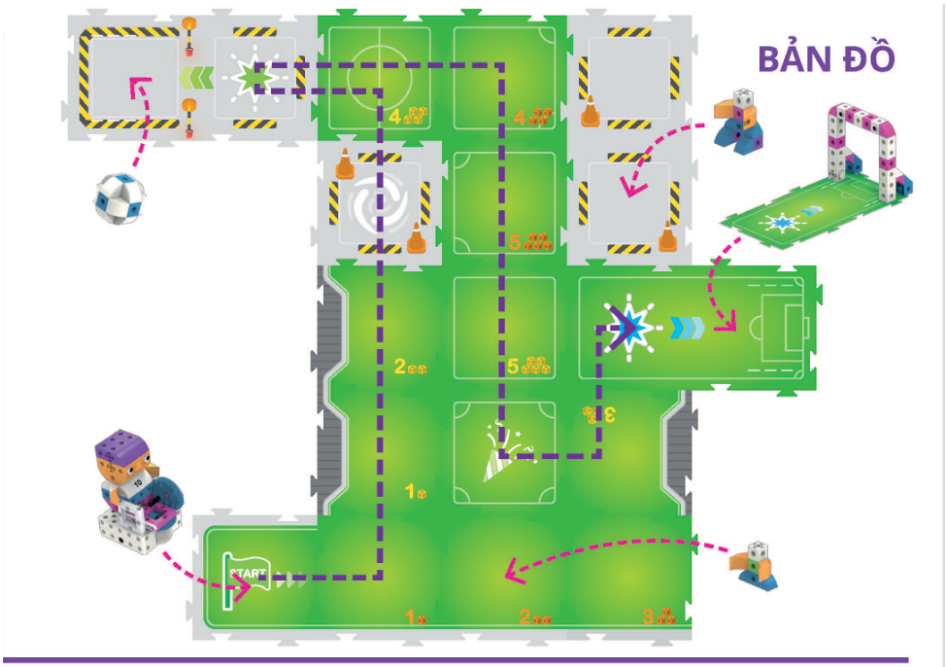
- Trẻ dùng ngón tay tìm một đường đi qua vị trí bóng, dấu sao xanh lá và tới khung thành.
- Mỗi nhóm đề xuất vị trí cần rẽ, nơi có thể gặp cầu thủ và thời điểm Robbie cần chờ.
- Cho trẻ dự đoán điều gì xảy ra nếu thiếu hàm xanh lá hoặc đặt thẻ số 8 sai chỗ.

BƯỚC 03 / PLAN

Lập kế hoạch – thiết kế chương trình

7 phút · Quan sát bản đồ, giải thích và chuẩn bị chương trình

Bản đồ theo sách gốc



Bản đồ chính thức của Bài 20, giữ nguyên hình và ký hiệu trong sách.

GIÁO VIÊN HỎI TRƯỚC KHI MỞ MÃ MẪU

Em muốn robot đi từ đâu đến đâu? Robot phải làm gì khi tới dấu sao hoặc gặp sự kiện? Làm sao em kiểm tra được đường đi dự kiến?

Nhiệm vụ của nhóm

- Tự thiết kế chương trình chính trên bảng nhóm từ bản đồ; thẻ rẽ và thẻ số tùy phương án.
- Kế thừa cách xử lý hàm xanh dương và điều kiện ở những bài đã học; không chép một "đáp án chính" không có trong sách.
- Xếp hàm xanh lá đúng như hình nguồn: sao xanh lá – Tạm ngừng – số 8 – Kết thúc.

THẺ LỆNH TRONG SÁCH

Đọc chương trình và nhận biết hàm

Hình dưới đây được trích từ sách hướng dẫn Gigo #7072. Giữ đúng thứ tự, biểu tượng và màu sắc; học sinh dùng **thẻ thật** để thao tác.



Hình các chuỗi thẻ nguyên bản từ bài học. Không thay bằng biểu tượng tự vẽ.

Đọc mã và giải thích vai trò từng phần

• **Chương trình chính:** không có mã mẫu cố định trong Bài 20; giáo viên cho trẻ thiết kế và đối chiếu với đường trên bản đồ.

• **Hàm xanh dương và điều kiện:** có thể dựa theo yêu cầu “giống bài trước” nêu trong sách.

• **Hàm xanh lá:** hình sách gốc gồm bốn thẻ với lệnh chờ có thẻ số 8 ngay sau; không hiểu số 8 là đi thẳng 8 ô.

> **KHÔNG CÓ MÃ CHÍNH MẪU**
>
> Sách Bài 20 chỉ minh họa hàm xanh lá. Phần chương trình chính là bài toán mở để trẻ tự thiết kế; không tự tạo mã rồi ghi là đáp án từ sách.

BƯỚC 04 / CREATE

Thực hiện giải pháp – chạy thử

10 phút · Trẻ thao tác, thử và ghi nhận kết quả

VAI TRÒ TRONG NHÓM

Người xếp thẻ – người kiểm tra bản đồ – người vận hành robot – người quan sát và kể lại. Đổi vai sau mỗi lần thử để mọi trẻ đều có cơ hội thao tác.

Các bước tổ chức thực hành

01. Chuẩn bị sân và vị trí

Lắp sân và định vị bóng, START, vùng sao xanh lá, khung thành; cho trẻ chỉ đường dự kiến.

02. Xếp / ghi chương trình

Trẻ ghép chương trình chính và các chuỗi hàm/điều kiện theo kế hoạch; giáo viên kiểm tra tính an toàn.

03. Chạy thử và quan sát

Chạy thử, quan sát đường tới bóng và đánh dấu khi Robbie gặp ô sao xanh lá.

04. Ghi nhận – đối chiếu

Dùng đếm nhịp đều để kiểm tra khoảng dừng theo chương trình, sau đó theo dõi chặng đến khung thành.

Lưu ý an toàn

Chỉ giáo viên thao tác với chi tiết điện, pin hoặc các bộ phận có rủi ro. Không cho trẻ đứng trên đường chạy của robot; kiểm tra vật liệu nhỏ và độ chắc của mô hình.

BƯỚC 05 / IMPROVE

Kiểm tra kết quả – tìm lỗi – cải tiến

8 phút · So sánh với tiêu chí, giải thích và thử lại

CÂU HỎI ĐÁNH GIÁ

"Con đã dự đoán điều gì?", "Khi chạy thật, robot làm gì?", "Nhóm muốn thay đổi chi tiết nào?", "Sau khi thử lại kết quả có gì khác?"

Tình huống và hướng dẫn xử lý

TÌNH HUỐNG 01

Robbie không gặp bóng hoặc vùng sao: kiểm tra tuyến đường và các thẻ rẽ của chương trình chính.

TÌNH HUỐNG 02

Robot không dừng: đối chiếu hàm xanh lá và đúng vị trí thẻ Tạm ngừng – số 8.

TÌNH HUỐNG 03

Robot dừng nhưng không tới đích: kiểm tra phần còn lại của chương trình, sửa một lần một lỗi rồi thử lại.

III. Củng cố, chia sẻ và vận dụng

Cho nhóm chỉ đường đã chọn, mô tả thẻ nào làm Robbie dừng và điều gì xảy ra sau khi robot chờ. Chấp nhận các chương trình chính khác nhau nếu đạt tiêu chí.

GHI NHỚ VỀ PHƯƠNG PHÁP

Chia sẻ, củng cố được tổ chức sau EDP, **không tính thành bước thứ sáu**.

IV. Đánh giá kết quả học tập

TIÊU CHÍ	BIỂU HIỆN MONG ĐỢI
Xác định mục tiêu	Chỉ đúng bóng, điểm sao xanh lá và cầu môn.
Lập kế hoạch	Thiết kế được đường đi có thứ tự hợp lý.
Hàm xanh lá	Xếp đúng dấu sao – Tạm ngừng – 8 – Kết thúc.
Thử nghiệm	Theo dõi đường đi và điểm tạm dừng.
Cải tiến	Sửa được một lỗi thẻ rẽ, lệnh chờ hoặc điểm đặt robot.
Hợp tác	Tham gia trao đổi, thao tác và nhận xét.

MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ

Hoàn thành tốt: Trẻ chủ động giải thích và kiểm tra được kết quả. **Hoàn thành:** Thực hiện được với ít gợi ý. **Cần hỗ trợ:** Cần ảnh/thẻ mẫu hoặc câu hỏi ngắn để tham gia; đánh giá qua hành động thực tế.

V. Kiến thức STEM tích hợp

THÀNH TỐ	HOẠT ĐỘNG TÍCH HỢP
S – Khoa học	Quan sát hành vi robot thay đổi theo điểm tương tác và thời gian chờ.
T – Công nghệ	Dùng chương trình chính và hàm xanh lá cùng các thẻ lệnh khác.
E – Kỹ thuật	Thiết kế, chạy thử và cải tiến lộ trình nhặt bóng.
M – Toán học	Sắp xếp trình tự, hướng rẽ và đếm 8 lượt chờ.

Nguồn chính: Bài 20, trang in 39 (trang 40 PDF); sách Gigo #7072. Hoạt động mở đầu, câu hỏi và tiêu chí quan sát được biên soạn bổ sung dành cho giáo viên mầm non. Bài này không thêm mục tiêu Art độc lập nên dùng STEM.

PHIẾU THỰC HÀNH

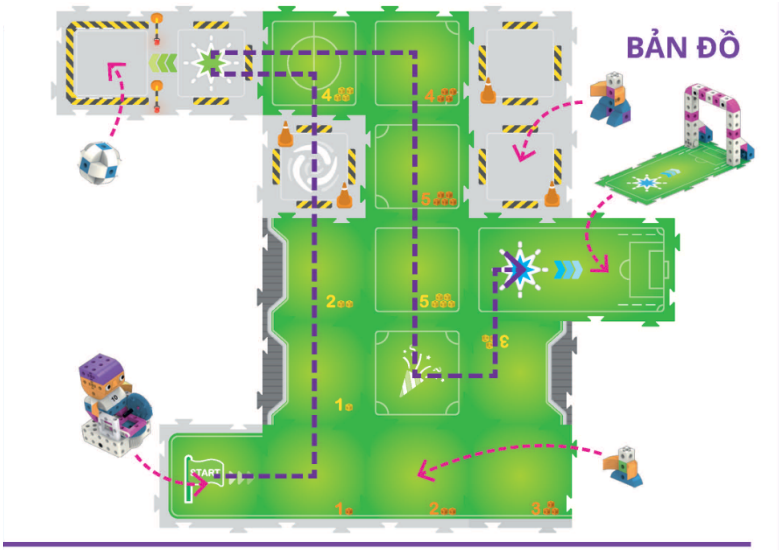
Bài 20 – Nhặt quả bóng

NHIỆM VỤ CỦA EM

Em khoanh dấu sao xanh lá, vẽ mũi tên đường đi đến bóng và đánh dấu nơi Robbie phải dừng.

Nhóm: ..... **Ngày:** ..... / ..... / .....

1. Quan sát bản đồ và kể đường đi



2. Kiểm tra hoạt động của nhóm

- ☐ Nhóm đã xác định START, bóng, dấu sao xanh lá và đích.
- ☐ Chương trình chính do nhóm tự thiết kế, không chép một đáp án có sẵn.
- ☐ Hàm xanh lá dùng đúng thẻ Tạm ngừng và số 8.
- ☐ Robbie có dừng tại điểm sao xanh lá trước khi tới đích.

3. Nhóm em muốn điều chỉnh điều gì?

Em tự đánh giá: ( ) Em đã quan sát bản đồ. ( ) Em đã thử chương trình. ( ) Em đã biết điều chỉnh.