

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

**KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC QUỐC TẾ
ĐÀO TẠO GIÁO VIÊN TIỂU HỌC
TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ
(Phần 2)**

**Proceedings of the International Scientific Conference
on primary School Teachers Training
in the Context of Digital Transformation (Part 2)**

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC VINH

BAN TỔ CHỨC HỘI THẢO

GS.TS. NGUYỄN HUY BẰNG	<i>Trưởng ban</i>
PGS.TS. LƯU TIẾN HÙNG	<i>Phó Trưởng ban</i>
PGS.TS. CHU THỊ THỦY AN	<i>Phó Trưởng ban</i>
PGS.TS. PHAN VĂN TIẾN	<i>Ủy viên</i>
PGS.TS. NGUYỄN THỊ CHÂU GIANG	<i>Ủy viên</i>
TS. HOÀNG VIỆT DŨNG	<i>Ủy viên</i>
TS. CHU THỊ HÀ THANH	<i>Ủy viên</i>
TS. ĐINH PHAN KHÔI	<i>Ủy viên</i>
ThS. TRẦN ĐÌNH LUÂN	<i>Ủy viên</i>

BAN BIÊN TẬP

PGS.TS. NGUYỄN THỊ CHÂU GIANG	<i>Trưởng ban</i>
TS. THÁI THỊ ĐÀO	<i>Ban viên</i>
ThS. PHAN ANH TUẤN	<i>Ban viên</i>
TS. NGUYỄN TIẾN DŨNG	<i>Ban viên</i>

MỤC LỤC

PHẦN II CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG THỰC HÀNH NGHỀ NGHIỆP VÀ KẾT NỐI VỚI GIÁO DỤC PHỔ THÔNG

**(Digital transformation in professional practice and connection
with the general education)**

THIẾT KẾ BÀI TẬP TƯƠNG TÁC ĐỂ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO
HỌC SINH TRONG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC 4 (Designing the digital
interactive exercises on improving digital competencies in teaching the 4th
grade science).....12

Bùi Tiến Đạt, Nguyễn Thị Thu, Ngô Thị Phương

THIẾT KẾ BÀI GIẢNG E-LEARNING LÀM GIÀU VỐN TỪ CHO
HỌC SINH LỚP 4 (Designing e-Learning lessons to enrich Grade 4
vocabulary).....28

Chu Thị Thủy An, Đinh Thị Kim Dung

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG PHÁT TRIỂN VỐN
THÀNH NGŨ, TỤC NGŨ CHO HỌC SINH LỚP 4, 5 (Applying artificial
intelligence to develop idioms and proverbs vocabulary for 4th and 5th
graders).....42

*Lê Thị Lan Anh, Nịnh Thị Thu Thành, Nguyễn Đình Đăng,
Nguyễn Thị Phương Thảo, Nguyễn Thị Thu Hà*

NHỮNG YẾU TỐ CẢN TRỞ Ý ĐỊNH ỨNG DỤNG AI TRONG
GIẢNG DẠY TIỂU HỌC: BẰNG CHỨNG THỰC NGHIỆM TỪ MÔ HÌNH
SEM (Barriers to the intention of applying AI in primary school teaching:
empirical evidence from a SEM approach).....56

*Võ Thị Bảy, Kiều Mạnh Hùng, Nguyễn Công Thuỳ Trâm,
Trần Nguyễn Quỳnh Anh, Nguyễn Thị Hà Phương,
Trương Thị Lan Nhi, Nguyễn Tiên Hoàng*

XÂY DỰNG HỌC LIỆU SỐ TRONG DẠY HỌC MÔN TIẾNG VIỆT NHẪM
PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC NÓI VÀ NGHE CHO HỌC SINH LỚP 3
(Developing digital learning materials in Vietnamese language teaching to
enhance speaking and listening competence for grade three students).....73

Võ Thị Bảy, Hà Thuý Hoài

MỘT SỐ GIẢI PHÁP BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC SỐ CHO GIÁO VIÊN
TIỂU HỌC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH (Some solutions
for developing digital competence among primary school teachers in
Ho Chi Minh city).....92

*Dương Trần Bình, Nguyễn Thị Ánh Nga, Bùi Phạm Phương Nhi,
Trần Thị Thu Ngân, Trần Thị Kim Cương*

THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG THIẾT KẾ KẾ
HOẠCH BÀI DẠY VÀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ MÔN TOÁN Ở
TIỂU HỌC (An investigation into the application of artificial intelligence in
lesson planning and assessment in primary mathematics education).....103

Nguyễn Thủy Chung, Lưu Trà My

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN
LỚP 4 THEO MÔ HÌNH LỚP HỌC ĐẢO NGƯỢC (Applying information
technology in teaching Grade 4 Mathematics through the flipped
classroom model).....114

Nguyễn Tiến Dũng, Lê Nga

SỬ DỤNG TRÒ CHƠI KỸ THUẬT SỐ THEO MÔ HÌNH HỌC TẬP
ĐẢO NGƯỢC TRONG DẠY HỌC CHO HỌC SINH TIỂU HỌC (The use
of digital games following the flipped learning model in teaching for
primary school students).....132

Nguyễn Ngọc Đan, Vũ Ngọc Anh Thư, Lê Tuấn Phát

**KHUNG NĂNG LỰC TRÍ TUỆ NHÂN TẠO CỦA HỌC SINH
TIỂU HỌC: ĐỀ XUẤT VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN (Artificial
intelligence competency framework for primary school students: proposal and
development orientation).....150**

Thái Thị Đào, Phạm Thị Quỳnh Nga

**THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG THIẾT KẾ
HỌC LIỆU SỐ Ở MỘT SỐ TRƯỜNG TIỂU HỌC TẠI THÀNH PHỐ
HỒ CHÍ MINH (The current situation of applying Artificial Intelligence
in digital learning material design at selected primary schools in Ho Chi Minh
city).....163**

Nguyễn Minh Giang, Nguyễn Lê Bích Thảo

**SỬ DỤNG CÁC PHẦN MỀM AI TRONG DẠY HỌC MỘT SỐ
NỘI DUNG MÔN TOÁN LỚP 3 (Using AI-based software in teaching
selected topics in grade 3 Mathematics).....177**

Nguyễn Thị Trà Giang

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO HỌC SINH TIỂU HỌC TRONG
DẠY HỌC MÔN TOÁN (Developing digital competence for primary school
students in teaching Mathematics).....190**

Đỗ Thị Hà

**XÂY DỰNG WEBSITE HỌC LIỆU TÍCH HỢP GIÁO DỤC QUYỀN
CON NGƯỜI Ở TIỂU HỌC (Developing a digital learning resource website
for integrating human rights education in primary schools).....208**

***Ngô Vũ Thu Hằng, Xuân Thị Nguyệt Hà, Lưu Phạm Thùy Chi,
Nguyễn Quỳnh Trang, Nguyễn Thị Thảo Vân***

**THIẾT KẾ MÔ HÌNH HÌNH HỌC ĐỘNG BẰNG NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH
JAVASCRIPT CỦA PHẦN MỀM GEOGEBRA HỖ TRỢ DẠY HỌC
HÌNH THÀNH QUY TẮC, CÔNG THỨC TÍNH DIỆN TÍCH HÌNH CHỮ
NHẬT (LỚP 3) VÀ MỞ RỘNG SANG HÌNH BÌNH HÀNH (LỚP 4)
(Designing dynamic geometric models using geogebra's javascript
programming language to support teaching rectangle area (Grade 3) and its
extension to parallelogram area (Grade 4)).....223**

Trần Hòa Hiệp, Lương Mạnh Nhi

SỬ DỤNG HỌC LIỆU SỐ DẠY MÔN KHOA HỌC NHẪM PHÁT TRIỂN
NĂNG LỰC GIAO TIẾP VÀ HỢP TÁC TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ
CHO HỌC SINH LỚP 5 (The use of digital learning materials in teaching
science to foster digital communication and collaboration skills for
Grade5 students).....240

Hà Thị Lan Hương, Vương Hiểu Loan

NGÔN NGỮ QUYỀN LỰC - PHẢN KHÁNG TRONG TRUYỆN
LOÀI VẬT VÀ ỨNG DỤNG TRONG GIÁO DỤC KỸ NĂNG SỐNG CHO
HỌC SINH TIỂU HỌC TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ
(The language of power and resistance in animal stories and its application in
life skills education for primary school students in the context of
digital transformation).....258

Nguyễn Đức Khuông

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) TRONG RÈN LUYỆN KĨ NĂNG
NGHE, NÓI CHO HỌC SINH TIỂU HỌC (AI applications in teaching
speaking and listening for primary students).....272

Kha Thị Huyền Lê, Chu Thị Thủy An

DẠY HỌC TOÁN Ở TIỂU HỌC THEO MÔ HÌNH LỚP HỌC
ĐẢO NGƯỢC (Teaching mathematics in primary schools by model
flipped classroom).....292

Đỗ Minh Luân, Dương Minh Thành

XÂY DỰNG VÀ SỬ DỤNG HỌC LIỆU SỐ TRONG DẠY ĐỌC
MỞ RỘNG CHO HỌC SINH TIỂU HỌC (Developing and utilizing
digital learning materials in extensive reading instruction for
primary school students).....306

Trịnh Cam Ly, Hoàng Thị Minh Tâm

THIẾT KẾ BÀI TẬP TOÁN GÓP PHẦN BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC
VẬN HÀNH THIẾT BỊ KỸ THUẬT SỐ CHO HỌC SINH LỚP 1 (Designing
mathematics exercises to contribute to cultivating digital device operation
competencies for first-grade students).....326

*Nguyễn Thị Yến Nhi, Lê Thị Bích, Đoàn Thị Ngân,
Trần Thị Ánh Ngọc, Trần Đức Thuận*

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) TRONG DẠY HỌC VĂN
MIÊU TẢ Ở TIỂU HỌC (Enhancing digital competence for primary school
teachers and applying artificial intelligence in teaching descriptive writing in
primary schools).....335

Phạm Thanh Nhiệm, Nguyễn Xuân Lộc

ỨNG DỤNG NEURAL 4D TRONG TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC
STEM CHO HỌC SINH LỚP 2 (Applying neural 4D in organizing STEM
education activities for second-grade students).....351

Nguyễn Thị Phương Nhung, Hoàng Trần Việt Hà

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO AI TRONG DẠY HỌC VĂN
CHO HỌC SINH LỚP 1 THEO HƯỚNG TIẾP CẬN
“HỌC THÔNG QUA CHƠI” (Application of artificial intelligence (AI) in
teaching Vietnamese phonics to Grade 1 students through the “learning through
play” approach).....366

Huỳnh Như, Châu Thị Kim Ngân

THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ
TOÁN HỌC CHO HỌC SINH TIỂU HỌC TRONG BỐI CẢNH
CHUYỂN ĐỔI SỐ (The current status of developing Mathematical problem-
solving skill among primary school teachers in the context of digital
transformation).....383

Nguyễn Thị Phương Ny, Hoàng Thanh Hằng, Đào Thị Kim Nhung,

Nguyễn Thị Kim Oanh, Dương Nguyễn Ái Thư

ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐỊA
PHƯƠNG Ở TRƯỜNG TIỂU HỌC TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI
SỐ (An evaluation of the implementation of the local curriculum in primary
schools amid digital transformation).....396

Bùi Thị Kim Phụng, Lê Thị Thu Hương

ỨNG DỤNG PHẦN MỀM WIZER.ME HỖ TRỢ DẠY HỌC VIẾT BÀI
VĂN LỚP 5 (Software application WIZER.ME support teaching and
writing essays for Grade 5).....406

Ngô Tuyết Phượng, Lê Văn Luận, Nguyễn Phan Thảo Huyền

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ AI TRONG THIẾT KẾ VIDEO HỖ TRỢ DẠY HỌC ĐỌC HIỂU VĂN BẢN THƠ CHO HỌC SINH LỚP 2 (Applying Artificial intelligence in designing instructional videos to support poetry teaching reading comprehension for Grade 2 students).....423

Ngô Tuyết Phượng, Lê Nguyễn Đoàn Trang, Phan Thị Hồng Ánh

XÂY DỰNG HỌC LIỆU SỐ HỖ TRỢ DẠY HỌC MẠCH NỘI DUNG “ĐỊA PHƯƠNG EM” MÔN LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ LỚP 4: TRƯỜNG HỢP TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH (Designing digital learning materials to support teaching “my locality” in Grade 4 History and Geography: a case study at Ho Chi Minh city).....439

*Lê Thị Phương Quỳnh, Trương Ngọc Chúc, Trần Hoàng Quỳnh Hoa,
Lê Kim Thảo Ly, Dương Nguyễn Ái Thư*

ĐỀ XUẤT CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC KĨ NĂNG SỐ CHO HỌC SINH TIỂU HỌC ĐÁP ỨNG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018 (Proposing a digital skills education program for primary school students aligned with the 2018 general education Program).....455

*Huỳnh Văn Sơn, Nguyễn Thị Xuân YẾN, Lê Hải Mỹ Ngân,
Võ Hoàng Quân, Tạ Thanh Trung, Lê Thị Huyền, Vũ Thanh Hiếu*

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN HỖ TRỢ DẠY HỌC NÓI VÀ NGHE NHẪM GIA TĂNG HỨNG THÚ HỌC TẬP MÔN TIẾNG VIỆT CHO HỌC SINH LỚP 5 (Application of information technology in supporting speaking and listening instruction to enhance learning motivation in Vietnamese language subject for Grade 5 students).....475

Trịnh Văn Sỹ

ỨNG DỤNG CANVA TRONG DẠY HỌC VĂN MIÊU TẢ LỚP 3 (The application of Canva in teaching descriptive writing at the primary school Grade 3 level).....490

Đoàn Thị Tâm, Vũ Thị Thu Hà, Phạm Kim Tiến

THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MÔN TOÁN, CẤP TIỂU HỌC TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ (Implementing the Maths primary curriculum in the context of digital transformation).....508

*Đỗ Đức Thái, Đỗ Tiến Đạt, Nguyễn Hoài Anh,
Trần Thúy Ngà, Thái Huy Vinh, Đỗ Đức Bình, Phạm Thị Hải Châu*

THIẾT KẾ HỌC LIỆU SỐ HỖ TRỢ DẠY HỌC VIẾT ĐOẠN VĂN CHO

HỌC SINH LỚP 2 THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÂN HOÁ (Designing digital learning materials to support paragraph writing instruction for second-grade students through a differentiated approach).....524

Nguyễn Thị Hồng Thắm

THIẾT KẾ HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ HỖ TRỢ DẠY HỌC KHÁI NIỆM SỐ THẬP PHẦN CHO HỌC SINH LỚP 5 (Designing electronic learning materials to support teaching the concept of decimal numbers for 5th grade students).....539

Nguyễn Thị Kim Thoa, Nguyễn Thị Cẩm Tiên

ỨNG DỤNG MÔ HÌNH IN 3D TRONG DẠY HỌC NỘI DUNG HÌNH HỌC TRỰC QUAN Ở LỚP 5 (Application of 3D-printed models to support students in experiential learning of intuitive geometry content in Grade 5).....558

Nguyễn Thị Kim Thoa, Ngô Thị Thanh Nhân

GIÁO DỤC VĂN HÓA ĐỊA PHƯƠNG THÔNG QUA DẠY HỌC MĨ THUẬT CHO HỌC SINH TIỂU HỌC Ở HUẾ TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ (Local cultural education through art teaching for primary school students in Hue in the context of digital transformation).....571

Hồ Văn Thùy

THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DẠY VÀ HỌC MĨ THUẬT CHO HỌC SINH CẤP TIỂU HỌC TẠI NGHỆ AN TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ (Current situation and solutions for enhancing the quality of visual arts teaching and learning in primary education in Nghe An province).....588

Thái Mạnh Thủy

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO ĐỂ THIẾT KẾ CÁC VIDEO HỖ TRỢ XÂY DỰNG TÌNH HUỐNG CÓ VẤN ĐỀ TRONG MÔN TOÁN Ở TIỂU HỌC (Application of artificial intelligence in designing videos to support the construction of problem-solving situations in primary school Mathematics).....599

Nguyễn Thị Quỳnh Trang

THIẾT KẾ MÔ HÌNH HÌNH HỌC ĐỘNG HỖ TRỢ DẠY HỌC GIẢI BÀI TẬP CHỦ ĐỀ THỂ TÍCH HÌNH HỘP CHỮ NHẬT Ở MÔN TOÁN LỚP 5 TRÊN PHẦN MỀM GEOGEBRA (Designing dynamic geometric models to support teaching the topic of rectangular prism volume problems in 5th).....613

Phạm Thị Thanh Tú, Trần Hoà Hiệp

THIẾT KẾ MÔ HÌNH 3D TRONG DẠY HỌC CHỦ ĐỀ THỰC VẬT VÀ

ĐỘNG VẬT MÔN KHOA HỌC 5 THEO HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC NHẬN THỨC KHOA HỌC TỰ NHIÊN (Designing 3D models for teaching the topic “plants and animals” in Grade 5 science towards developing scientific cognition competence).....627

Phạm Thị Bích Trâm, Nguyễn Tiên Hoàng, Nguyễn Công Thuỳ Trâm

THIẾT KẾ MUSICOGRAM SỐ ĐỂ DẠY HỌC ÂM NHẠC CHO SINH VIÊN NGÀNH GIÁO DỤC TIỂU HỌC (Teaching music to student in primary education graduate program by designing digital musicograms).....639

Nguyễn Lê Tú Uyên

THỰC TRẠNG TIẾP CẬN GIÁO DỤC STEM CỦA HỌC SINH TRONG MÔN KHOA HỌC Ở TIỂU HỌC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH (A survey on primary students’ access to stem education in science lessons in Ho Chi Minh city’s).....652

*Dương Gia Vĩ, Vũ Ngọc Anh Thư,
Nguyễn Thị Bảo Vy, Dương Nguyễn Ái Thư*

ỨNG DỤNG MỘT SỐ PHẦN MỀM TRONG DẠY HỌC ÂM NHẠC Ở TRƯỜNG TIỂU HỌC (Application of some software in music teaching in primary schools).....666

Võ Trọng Vinh

VẬN DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG THIẾT KẾ HỌC LIỆU SỐ TRONG DẠY HỌC MÔN TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI LỚP 3 (Applying AI in designing digital learning materials in teaching Natural and social sciences Grade 3).....678

Phạm Thị Yến, Lâm Tâm Như, Bùi Nguyễn Phương Thùy

**THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MÔN TOÁN,
CẤP TIỂU HỌC TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ**

**Đỗ Đức Thái¹, Đỗ Tiến Đạt^{2*}, Nguyễn Hoài Anh³
Trần Thúy Ngà⁴, Thái Huy Vinh⁵, Đỗ Đức Bình⁶, Phạm Thị Hải Châu⁷**

¹*Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*

^{2,4}*Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam*

³*Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế*

⁵*Sở Giáo dục và Đào tạo Nghệ An*

⁶*Công ty CP Đầu tư Xuất bản - Thiết bị giáo dục Việt Nam*

⁷*Trường Đại học Sư phạm, Đại học Vinh*

Email: datdt@gesd.edu.vn

Tóm tắt: Báo cáo này nhằm phân tích một số vấn đề khi thực hiện Chương trình môn Toán cấp tiểu học (2018) gắn liền với bối cảnh chuyển đổi số toàn diện trong đời sống xã hội và giáo dục, bước đầu nêu lên một số suy nghĩ về việc xây dựng “Mô hình Giáo dục số” đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng chuyển đổi số mà đất nước đang đặt ra.

Từ khóa: *Chương trình môn Toán cấp tiểu học (2018), phương thức giáo dục số, mô hình giáo dục số*

**IMPLEMENTATION OF THE PRIMARY MATHS CURRICULUM
IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**

Abstract: The purpose of this Report is to analyze some issues arising when implementing the Primary Mathematics Curriculum (2018) associated with the context of digital transformation in social life and education and Present some thoughts on building a “Digital Education Model” to meet the requirements of the digital transformation revolution that the country is posing.

Key words: *The Primary Mathematics Curriculum (2018), Digital Education Methods, Digital Education Model*

1. MỞ ĐẦU

Ngày 04/11/2013, Hội nghị lần thứ 8 Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam (khoá XI) đã thông qua Nghị quyết số 29-NQ/TW về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo đáp ứng yêu cầu công nghiệp hoá,

hiện đại hoá trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế. Quan điểm chỉ đạo đổi mới giáo dục của Nghị quyết 29 là chuyển mạnh từ phương thức giáo dục “*chủ yếu trang bị kiến thức*”¹ sang phương thức “*phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học*”². Tư tưởng này được quán triệt trong xây dựng Chương trình giáo dục phổ thông 2018 (trong đó có chương trình môn Toán), thể hiện ở chỗ:

- *Hình thành mô hình, xác lập tiến trình dạy học môn Toán ở trường tiểu học trong bối cảnh đổi mới chương trình và sách giáo khoa của nước ta hiện nay. Mô hình này được đặc trưng bởi định hướng: Chương trình không chỉ nhấn mạnh vào việc phát triển kiến thức, kỹ năng toán học cơ bản then chốt, mà chú ý tạo cơ hội để học sinh được phát triển nhân cách, các phẩm chất tốt đẹp (niềm đam mê, tính tò mò, sự kiên trì, bền bỉ, tính kỉ luật); các thành tố cốt lõi của năng lực toán học (năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hóa toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học...); cũng như tính thích ứng sáng tạo trong giải quyết các vấn đề toán học gắn với thực tiễn.*

- *Xác định Yêu cầu cần đạt/Chuẩn đầu ra (YCCĐ/CĐR) của chương trình (về phẩm chất, năng lực, nội dung học vấn...). Trong đó “Chuẩn đầu ra của một chương trình giáo dục chính là yêu cầu cần đạt về phẩm chất, năng lực của người học sau khi hoàn thành chương trình giáo dục đó” (Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2019).*

- *Ưu tiên lựa chọn những nội dung cốt lõi, phù hợp với trình độ nhận thức của học sinh tiểu học, gắn bó thiết thực với đời sống thực tế, có tính tích hợp, liên môn, góp phần giúp học sinh rèn luyện và làm chủ các “kỹ năng sống”.*

- *Trên cơ sở nhấn mạnh yêu cầu đổi mới phương pháp và hình thức dạy học, bước đầu khuyến khích việc sử dụng các phương tiện, thiết bị dạy học tích hợp với công nghệ số trong quá trình dạy học và áp dụng toán học, cụ thể chương trình yêu cầu “tạo điều kiện để học sinh có cơ hội thực hành sử dụng các công cụ công nghệ và thiết bị dạy học hiện đại, đặc biệt là máy tính điện tử và máy tính cầm tay, nhằm hỗ trợ quá trình biểu diễn, tìm tòi, khám phá kiến thức và giải quyết vấn đề toán học” (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018).*

¹ Phương thức “Chủ yếu trang bị kiến thức, truyền thụ nội dung” có Mô hình dạy học đặc trưng là “Đọc - Chép”, “Thuyết trình - Ghi nhớ”, hay là “Lời nói và Phấn bảng” (talk and chalk).

² Phương thức “Phát triển phẩm chất và năng lực người học” với tư tưởng chỉ đạo là “Phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học, phát huy tốt nhất tiềm năng, khả năng sáng tạo của mỗi cá nhân” (Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013), có đặc trưng là Mô hình “Hoạt động - Nhân cách”. Quan điểm tiếp cận hoạt động đòi hỏi “tổ chức cho người học học tập trong hoạt động và bằng hoạt động tự giác, tích cực, chủ động, sáng tạo”.

Trong bài phát biểu nhân dịp kỷ niệm 79 năm Quốc khánh nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (02/9/1945 - 02/9/2024), GS.TS. Tô Lâm, Tổng Bí thư Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam, Chủ tịch nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam đã chỉ rõ “Chúng ta đang đứng trước yêu cầu phải có một cuộc cách mạng với những cải cách mạnh mẽ, toàn diện để điều chỉnh quan hệ sản xuất, tạo động lực mới cho phát triển. Đó là cuộc *cách mạng chuyển đổi số*, ứng dụng khoa học công nghệ nhằm tái cấu trúc quan hệ sản xuất phù hợp với sự tiến bộ vượt bậc của lực lượng sản xuất” và nhấn mạnh “Chuyển đổi số không đơn thuần là việc ứng dụng công nghệ số vào các hoạt động kinh tế - xã hội, mà còn là quá trình xác lập một phương thức sản xuất mới tiên tiến, hiện đại - “*phương thức sản xuất số*” (Tô Lâm, 2024).

Với những thay đổi đang diễn ra trong cuộc sống, giáo dục cũng cần phải có những thay đổi. Có thể nói chuyển đổi số trong giáo dục chính là quá trình xác lập một phương thức giáo dục mới tiên tiến, hiện đại - “*phương thức giáo dục số*”. Đây là một sự chuyển đổi lớn, có tính hệ thống cả về cách tiếp cận, về phương pháp dạy học cũng như phương tiện thiết bị dạy học, hướng tới mục tiêu tạo điều kiện cho mỗi em học sinh phát huy tốt nhất năng lực của bản thân, học tập hiệu quả hơn, có các “kỹ năng sống” quan trọng trong một xã hội công nghệ số và qua đó góp phần thực hiện một nền giáo dục chất lượng cao.

Trong báo cáo này, chúng tôi đề cập hai vấn đề đặt ra khi thực hiện Chương trình môn Toán 2018 (cấp tiểu học) gắn với (có tính đến) bối cảnh chuyển đổi số:

a) Tác động của việc sử dụng các phương tiện, công cụ số trong dạy học chương trình môn Toán nhằm góp phần thực hiện quá trình chuyển đổi từ phương thức giáo dục “chủ yếu trang bị kiến thức” sang phương thức “phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học” (Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam, 2013).

b) Thực hiện Chương trình môn Toán 2018 (cấp tiểu học) trong bối cảnh hướng tới xây dựng “phương thức giáo dục số” đáp ứng mục tiêu “Chuyển đổi số toàn diện, phổ cập và ứng dụng mạnh mẽ công nghệ số, trí tuệ nhân tạo (AI) trong quản lý, tổ chức hoạt động giáo dục, đào tạo ở tất cả các cấp học trên phạm vi cả nước” (Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam, 2025).

Trong quá trình phân tích, chúng tôi có một số minh họa trích dẫn từ sách giáo khoa toán tiểu học hiện hành.

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

2.1. Tác động của việc sử dụng các phương tiện, công cụ số trong quá trình chuyển đổi từ phương thức giáo dục “chủ yếu trang bị kiến thức” sang phương thức “phát triển năng lực và phẩm chất người học” (qua môn Toán)

Chương trình giáo dục phổ thông được triển khai từ năm học 2020 - 2021. Thực tiễn 5 năm triển khai cho thấy, các nhà trường tiểu học ngoài việc chú trọng thiết kế, sử dụng các phương tiện thiết bị dạy học phù hợp, đã có nhiều chuyển biến rõ rệt trong việc tích cực tìm tòi sử dụng các phương tiện thiết bị dạy học gắn với các loại hình công nghệ số như phần mềm dạy học, các nền tảng dạy học trực tuyến, tài nguyên số và gần đây quan tâm tìm hiểu và sử dụng AI. Đó là những hỗ trợ quan trọng nâng cao chất lượng, hiệu quả quá trình dạy học và tạo điều kiện cho quá trình chuyển đổi số thành công.

2.1.1. Một số loại hình công nghệ số đang được nhiều nhà trường tiểu học sử dụng

Dưới đây chúng tôi xin điểm lại một số loại hình công nghệ số đã và đang được nhiều giáo viên và nhà trường tiểu học sử dụng rất hiệu quả trong quá trình dạy học và đánh giá, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi từ phương thức giáo dục “chủ yếu trang bị kiến thức” sang phương thức “phát triển năng lực và phẩm chất người học”.

Một số loại hình công nghệ số đang được nhiều nhà trường tiểu học sử dụng:

► Các *phần mềm* dạy học tương tác với văn bản (text), đồ họa (graphic), hình ảnh (image), âm thanh (sound), video, đồ dùng dạy học ảo (thực tế ảo-VR và thực tế ảo tăng cường-AR), đặc biệt các phần mềm sử dụng phổ biến trong dạy học toán như Excel, Geogebra, GeometerSketchpad (GSP)...;

► Các *nền tảng dạy học trực tuyến* và *công cụ quản lý học tập* như: Zoom, Google Meet (nền tảng hội nghị trực tuyến), Microsoft Teams, Google Classroom, LMS (như Moodle, K12Online), và hệ sinh thái Microsoft 365.

► Khi phân tích về môi trường công nghệ số được sử dụng trong các lớp học trực tuyến, ví dụ: nền tảng hội nghị trực tuyến Zoom, ta thấy các nền tảng này có khả năng tái hiện phần nào các mô hình dạy học trực tiếp được sử dụng trong các lớp học thông qua các tính năng như trình bày, thảo luận nhóm, chia sẻ màn hình, phản hồi thời gian thực và hiệu quả học tập phụ thuộc mức độ sẵn sàng của học sinh khi làm việc trên các nền tảng trực tuyến.

► *Tài nguyên học tập số*¹ như: Dữ liệu số; Sách điện tử, học liệu mở, tài liệu lưu trữ điện tử; Video bài giảng, khóa học trực tuyến, tài liệu tương tác; Những nền tảng và nội dung được tạo, lưu trữ, chia sẻ trên môi trường số như các trang web, mạng xã hội...

► *AI*² được xem là một công cụ hỗ trợ học tập hiệu quả (gồm học tập, suy luận, giải toán, chơi cờ, ra quyết định, vẽ tranh...) giúp cá nhân hóa quá trình học tập của học sinh, hỗ trợ hiệu quả người dạy thông qua một số ứng dụng cụ thể như chấm bài tự động và đưa ra nhận xét giúp học sinh cải thiện, theo dõi quá trình học, kết quả học tập để đưa ra lộ trình học tập cá nhân tùy theo trình độ từng học sinh” (Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam, 2025).

Ví dụ: Giáo viên có thể sử dụng các tính năng của ChatGPT (một công cụ trí tuệ nhân tạo phát triển bởi OpenAI) giúp hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá năng lực, phẩm chất học sinh thông qua các thao tác cụ thể như:

- Gợi ý tiêu chí đánh giá theo yêu cầu cụ thể của từng bài học, môn học.
- Hỗ trợ xây dựng bảng mô tả mức độ đạt yêu cầu các phẩm chất, năng lực cần đánh giá.
- Phân tích, nhận xét mẫu dựa trên kết quả hoặc sản phẩm học tập của học sinh.
- Gợi ý mẫu câu nhận xét chi tiết, cá nhân hoá theo phẩm chất, năng lực của từng học sinh.
- Hỗ trợ tổng hợp dữ liệu đánh giá để lập báo cáo hoặc nhận xét chung.

Các loại hình công nghệ số đã có tác dụng rõ rệt trong tổ chức các hoạt động học tập tích cực của học sinh, góp phần giúp giáo viên thực hiện đổi mới phương pháp dạy học và đổi mới quá trình đánh giá học sinh theo hướng cá thể hóa.

Điều cần ghi nhận là các loại hình công nghệ số được sử dụng thiết thực, thích hợp, có hiệu quả trong quá trình dạy học và phần nào đã chú ý khắc phục tính máy móc, hình thức trong sử dụng công nghệ số.

Trong các bước của tiến trình dạy học các phương tiện, công cụ số có thể được sử dụng cụ thể như sau đây.

¹ Tài nguyên học tập số là những tài nguyên học tập tồn tại dưới dạng số hóa (digital), có thể được lưu trữ, truy cập, chia sẻ và xử lý thông qua các thiết bị điện tử như máy tính, điện thoại hoặc mạng internet.

² AI là chương trình máy tính có khả năng thực hiện các công việc vốn đòi hỏi trí tuệ ngang bằng hoặc vượt trội hơn trí tuệ của con người. Đặc trưng của AI là khả năng học hỏi từ dữ liệu để linh hoạt thích nghi mà không chỉ dựa vào các quy tắc cố định.

2.1.2. Sử dụng phương tiện, công cụ số để tổ chức các hoạt động tạo cơ hội hình thành phẩm chất và năng lực cho học sinh

Dạy học có sự hỗ trợ của các phương tiện, công cụ số có thể tạo ra các hiệu ứng sống động giúp cải thiện hứng thú học tập, trí nhớ, năng lực phân tích và mô hình hóa của học sinh. Thay vì đọc, hiểu và ghi nhớ, học sinh có thể hiểu các khái niệm toán học, các qui trình toán học một cách nhanh chóng, chính xác, và có thể dễ dàng đưa ra những lập luận, những ý tưởng, những phản hồi ngay lập tức. Vì vậy, bài học sinh động hơn, thu hút sự chú ý của học sinh và không chỉ đạt được mục tiêu truyền thụ kiến thức, kỹ năng mà còn tạo cơ hội giúp học sinh hình thành thành và phát triển năng lực, phẩm chất.

Ví dụ, giáo viên có thể sử dụng các phần mềm thiết kế bài tập tương tác hoặc trò chơi học tập để tổ chức các hoạt động học tập phong phú, từ đó tạo điều kiện cho học sinh thể hiện các phẩm chất, năng lực.

Ví dụ: Khi dạy bài “Làm quen với số đo độ dài - đơn vị xăng-ti-mét” ở lớp 1, giáo viên có thể sử dụng ứng dụng tạo trò chơi trực tuyến để tổ chức hoạt động “Tìm đồ vật có độ dài tương ứng” bằng ảnh minh họa. Học sinh được làm việc nhóm, thảo luận và trả lời, từ đó vừa rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm (hợp tác), vừa phát triển năng lực giải quyết vấn đề và năng lực giao tiếp toán học.

Hoặc ở lớp 5 khi dạy học về “Hình hộp chữ nhật. Hình lập phương”, giáo viên có thể thu thập trước một số đồ vật thường gặp trong cuộc sống hàng ngày của học sinh có dạng hình hộp chữ nhật, hình lập phương, sau đó trình chiếu cho học sinh quan sát, xoay, lật, thảo luận, mô tả các đặc điểm của hình hộp chữ nhật, hình lập phương. Sau đó, với sự hỗ trợ của công cụ số học sinh thao tác mở các mặt của hình hộp chữ, hình lập phương để quan sát sâu hơn về hình khai triển và thảo luận với bạn hiểu sâu hơn các kiến thức liên quan về hình hộp chữ nhật và hình lập phương. Những lợi thế to lớn mà phương tiện, công cụ số¹ mang lại tạo ra môi trường khám phá cho học sinh, cho phép học sinh củng cố hiểu biết về toán học đồng thời hình thành và phát triển toàn diện năng lực, phẩm chất.

2.1.3. Sử dụng phương tiện, công cụ số góp phần cung cấp thêm nhiều cách thức đổi mới phương pháp dạy học, cải tiến các hình thức dạy học

Một trong những ưu điểm lớn nhất của công nghệ số là khả năng tích cực hóa và cá nhân hóa việc dạy học và đánh giá.

¹ Xem trang web chuongtrinhmoi.com

Ví dụ, giáo viên có thể thêm *giọng nói* để nhắc nhở học sinh khi họ giải thích nội dung chính trong lớp học và âm thanh nhắc nhở cũng sẽ củng cố trí nhớ của học sinh ở một mức độ nhất định. Giáo viên có thể trình chiếu đoạn *video* giới thiệu các cảnh vật trong cuộc sống làm tài liệu giảng dạy, từ đó nâng cao khả năng vận dụng toán học vào thực tiễn của học sinh. Hoặc giáo viên có thể trình chiếu đoạn video đồng hồ đếm ngược khi chờ đèn đỏ ở các nút giao thông,... giúp học sinh dễ dàng cảm nhận khoảng thời gian tính bằng giây và sự gắn kết của toán học với thực tế cuộc sống. Giáo viên sử dụng chức năng *xử lý ảnh* và chức năng tạo ảnh động trong công nghệ số để học sinh có thể quan sát và phân tích hình ảnh khiến các khái niệm Toán học tương đối trừu tượng trở nên trực quan hơn. Chẳng hạn, trong quá trình hướng dẫn học sinh tìm hiểu về biểu đồ hình quạt tròn, nếu giáo viên sử dụng bảng đen để vẽ biểu đồ thì sẽ lãng phí rất nhiều thời gian giảng dạy trên lớp, nhưng nếu sử dụng hợp lý công cụ số, biểu đồ quạt tròn được hiển thị trực quan với thiết kế động, có thể liên kết làm nổi bật số liệu hoặc chuyển đổi từ số liệu dạng bảng sang biểu đồ quạt tròn, hoặc biểu đồ cột dễ dàng giúp học sinh hiểu bài khắc sâu kiến thức, khơi dậy lòng say mê học toán của học sinh.

Sử dụng phương tiện, công cụ số vào dạy học toán ở tiểu học có thể có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc *cải tiến các hình thức dạy học*, làm cho lớp học không còn nhàm chán, nâng cao tính tương tác giữa học sinh và học sinh, giữa học sinh và giáo viên. Trau dồi kỹ năng giao tiếp và hợp tác của học sinh. Sự kết hợp hiệu quả giữa công nghệ số và nội dung giảng dạy toán học cho phép học sinh tham gia tích cực, xây dựng bầu không khí học tập thoải mái, đồng thời nâng cao khả năng giao tiếp và hợp tác của học sinh trong quá trình thảo luận và tương tác. Ví dụ, khi dạy hình học, giáo viên hướng dẫn học sinh sử dụng phương tiện, công cụ số lắp ghép các hình đã học để tạo thành hình mới nhằm giúp học sinh phát huy trí tưởng tượng không gian, chủ động thể hiện ý tưởng cá nhân để ghép được những hình độc đáo. Học sinh có thể cùng lắp ghép hình với bạn theo hình thức hoạt động nhóm rồi sử dụng phương tiện, công cụ số để trình bày kết quả hoạt động.

Với các phương tiện, công cụ số giáo viên có thể dễ dàng thiết kế các trò chơi phong phú, sinh động hoặc thực hiện các hoạt động khởi động, hình thành kiến thức, thực hành luyện tập, vận dụng dưới nhiều hình thức, nhiều hoạt động đa dạng gắn với thực tế cuộc sống, cho phép học sinh trải nghiệm niềm vui trong học tập. Ví dụ, sau khi học Phép cộng có nhớ trong phạm vi 20, giáo viên có thể thiết kế các trò chơi với các hoạt cảnh đẹp mắt kết hợp với âm nhạc vui tươi có thể giúp học sinh thư giãn đầu óc vừa kiểm tra kỹ năng thực hiện các phép tính vừa học.

2.1.4. Sử dụng phương tiện, công cụ số góp phần cung cấp thêm nhiều hình thức trong quá trình đánh giá học sinh theo hướng cá thể hóa

Giáo viên có thể sử dụng một số công cụ để tiếp cận để theo dõi tiến trình học tập, thu thập các biểu hiện hành vi, nắm được điểm mạnh, điểm yếu và xây dựng các hoạt động phù hợp với năng lực từng học sinh.

Ví dụ, giáo viên có thể sử dụng các công cụ như:

a) Quizizz và Kahoot dùng để *tạo bài kiểm tra dạng trắc nghiệm có hình ảnh, âm thanh, video* minh họa; tạo câu hỏi trắc nghiệm dưới dạng trò chơi, có đồng hồ đếm ngược, điểm thưởng. Giáo viên có thể sử dụng kho bài có sẵn hoặc tạo mới phù hợp với nội dung bài học. Giáo viên có thể giao bài qua mã lớp hoặc liên kết, có thể tổ chức thi đua trực tiếp hoặc giao bài làm ở nhà. Học sinh tham gia bằng điện thoại, máy tính bảng hoặc máy tính cá nhân. Giáo viên phân tích kết quả chi tiết theo từng câu hỏi, từng học sinh, thuận tiện cho đánh giá năng lực. Có thể tổ chức đánh giá nhanh sau mỗi tiết học hoặc trong hoạt động nhóm. *Kết quả thể hiện theo bảng xếp hạng giúp học sinh hào hứng, tự tin thể hiện năng lực cá nhân.*

b) Google Sheets dùng để lập bảng theo dõi quá trình học tập của từng học sinh theo từng tuần/môn và dùng Google Forms để thiết kế các phiếu tự đánh giá đơn giản cho học sinh theo bài học. Sử dụng Google Classroom để phân nhóm học sinh theo trình độ, nhu cầu, sở thích và giao nhiệm vụ khác nhau cho mỗi nhóm.

Xu hướng hiện nay là tích hợp các công cụ số trong cùng hệ sinh thái dạy học (Ví dụ: giáo viên thiết kế bài trên GeoGebra, giao bài qua Classroom, đánh giá qua Quizizz).

c) ChatGPT: giáo viên có thể nhập dữ liệu mô tả về năng lực từng học sinh để được AI gợi ý hoạt động phù hợp.

Ví dụ: Nhập dữ liệu “Học sinh lớp 3 đọc trôi chảy nhưng ít phát biểu” → AI có thể gợi ý các hoạt động đóng vai, kể chuyện để phát triển năng lực giao tiếp.

Hoặc “Học sinh lớp 2 tính nhẩm nhanh nhưng hay quên đơn vị đo” → AI gợi ý các hoạt động như trò chơi ghép cặp, bài tập chọn đơn vị đúng khi giải toán thực tế (*m, cm, dm, kg*).

Giáo viên cũng có thể sử dụng các loại hình công nghệ số trong đó có AI để *lưu trữ, phân tích và tổng hợp* kết quả học tập và đánh giá của học sinh. Ví dụ, giáo viên có thể sử dụng công nghệ để tự động ghi nhận, lưu trữ biểu hiện năng lực/phẩm chất, phản hồi và chia sẻ thông tin đánh giá, vừa thuận tiện vừa đảm bảo minh bạch. Một số công cụ còn có thể gợi ý lời nhận xét, phát hiện điểm mạnh/yếu nổi bật của từng học sinh để giáo viên có thể đưa ra nhận định phù hợp.

2.1.5. Vai trò của bồi dưỡng giáo viên và cộng đồng chuyên môn trong ứng dụng công nghệ số

Các nhà trường tiểu học cũng đã tổ chức các khóa đào tạo, bồi dưỡng chuyên môn về sử dụng công nghệ số, cách khai thác hiệu quả công cụ, học liệu số trong dạy học, hỗ trợ thiết thực, hiệu quả hoạt động dạy học và kiểm tra, đánh giá. Đặc biệt, nhiều giáo viên tiểu học đã công phu tìm tòi, học hỏi để có thể ứng dụng công nghệ số, trong đó có AI theo những định hướng thiết thực, dễ triển khai, đạt hiệu quả cao, chẳng hạn: Tích hợp đánh giá phẩm chất toán học qua hoạt động thực tế bằng sản phẩm số; Ứng dụng phần mềm hỗ trợ phân tích tiến bộ học tập theo cá nhân; Tạo bảng theo dõi đánh giá cá nhân hóa bằng công cụ số.

Ngoài ra, trên thực tế cũng đã xây dựng và hình thành cộng đồng giáo viên chia sẻ kinh nghiệm về sử dụng các phương tiện thiết bị dạy học và công nghệ số hiện đại phục vụ dạy học và đánh giá bộ môn Toán. Đồng thời luôn tạo cơ hội để học sinh được sử dụng các công cụ và thiết bị hỗ trợ quá trình tìm tòi, khám phá kiến thức và giải quyết vấn đề toán học.

2.2. Thực hiện chương trình môn Toán 2018 (cấp tiểu học) trong bối cảnh hướng tới quá trình xây dựng “phương thức giáo dục số”

2.2.1. Khái niệm và bản chất của phương thức giáo dục số

Tổng Bí thư Tô Lâm đã chỉ rõ “Chuyển đổi số tạo động lực quan trọng phát triển lực lượng sản xuất, tái cấu trúc quan hệ sản xuất phù hợp với sự tiến bộ vượt bậc của lực lượng sản xuất” (trong đó khoa học công nghệ là công cụ quan trọng). Đó chính là quá trình xác lập một phương thức sản xuất mới tiên tiến, hiện đại - “phương thức sản xuất số”.

Trong giáo dục, chuyển đổi số là quá trình xác lập một phương thức giáo dục mới (*phương thức giáo dục số*) tiên tiến, hiện đại, là sự thay đổi toàn diện trong mọi hoạt động giáo dục, có ảnh hưởng đến toàn bộ quá trình giáo dục. Chuyển đổi số xảy ra khi cách thức hoạt động, tổ chức quá trình giáo dục được đổi mới và mang lại chất lượng giáo dục cao hơn.

Khi nói đến phương thức giáo dục số cần hình dung hai yếu tố chính đó là “*lực lượng giáo dục số*” và “*quan hệ giáo dục số*”.

Có thể coi “*lực lượng giáo dục số*” là một tổ hợp các loại hình công nghệ số (kỹ thuật số) sử dụng trong quá trình dạy học, giáo dục (như các dạng phần mềm dạy học, các nền tảng dạy học trực tuyến, tài nguyên học tập số, AI). Các loại hình công nghệ số mở rộng năng lực của con người như năng lực ghi nhớ, giao tiếp, mô hình hóa, phân tích và khái quát hóa.

Tuy nhiên, đối với một “phương thức giáo dục số” cần quan tâm đến cách thức tổ chức, vận hành, quan hệ tương tác giữa các thành tố của quá trình dạy học-giáo dục và tương tác của chúng với các yếu tố công nghệ (học sinh, giáo viên, điều kiện đảm bảo và thậm chí có cả sự tham gia của Robot). Quan hệ này phản ánh cấu trúc bên trong của một mô hình giáo dục số mà ta có thể hình dung như một “quan hệ giáo dục số” trong mô hình này.

Cần chú ý rằng, phương thức giáo dục số là một *phương thức tích hợp công nghệ số vào mọi hoạt động giáo dục*: quản lý, dạy học, học tập và đánh giá nhằm đổi mới và nâng cao chất lượng giáo dục, thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của khoa học công nghệ hiện đại, đáp ứng mục tiêu phát triển phẩm chất, năng lực người học và yêu cầu ngày càng cao của đất nước cũng như của từng cá nhân người học và gia đình họ.

Như vậy để thực hiện thành công “phương thức giáo dục số” cần xem xét một Mô hình dạy học tổng thể trong đó có hai yếu tố chính là “lực lượng giáo dục số” và “quan hệ giáo dục số”. Chúng tôi gọi đó là *Mô hình giáo dục số*.

Dưới đây, chúng tôi bước đầu nêu lên một số suy nghĩ về một số giải pháp cụ thể để xây dựng mô hình này.

2.2.2. Mô hình giáo dục số

a) Trước hết, ta có thể nhận thấy các *đặc điểm trong bối cảnh* của Việt Nam và thế giới ở những năm ba mươi của thế kỉ XXI - Tầm nhìn đến năm 2045:

- Chuyển đổi số là quá trình thay đổi tổng thể và toàn diện của cá nhân, tổ chức về cách sống, cách làm việc và phương thức sản xuất dựa trên các công nghệ số.

- Sự phổ biến rộng rãi của các công nghệ số, đặc biệt là AI với các ứng dụng như trợ lý ảo và các mô hình mạng thần kinh nhân tạo là biểu hiện của chuyển đổi số toàn diện.

b) Sự chuyển đổi của xã hội sang phương thức sản xuất số đặt ra những thách thức, đòi hỏi giáo dục phải chuyển đổi sang “Phương thức giáo dục số” với những đặc điểm:

- Đây là sự chuyển đổi quy mô lớn và có hệ thống về phương pháp, hình thức, phương tiện và công nghệ dạy học, tạo điều kiện cho mỗi trẻ em phát triển tốt nhất khả năng của mình.

- Đây là quá trình chuyển đổi từ nền giáo dục có tính chất “bình quân chủ nghĩa” sang một nền giáo dục hướng tới “cá nhân hóa” (personalization), “cá thể hóa” (individualization).

- Trong nhiều lĩnh vực, AI trở thành hệ thống hỗ trợ ra quyết định, hỗ trợ hoạt động của tất cả những người tham gia trong quá trình này.

Ví dụ:

- +) Mạng lưới thần kinh là công cụ của giáo viên (như tạo ra các bài tập hoặc hình minh họa cho các bài học);
- +) Mô hình trợ lý học sinh (trợ lý ảo);
- +) Ngoài ra AI còn là công cụ có thể giúp đỡ các bậc phụ huynh.

Do “*Mô hình giáo dục số*” thể hiện “*Phương thức giáo dục số*” nên có thể nói rằng “*Mô hình giáo dục số*” chính là *Mô hình giáo dục hậu 2018* (Mô hình 2018 là Mô hình “*Hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực*” đã được xây dựng bởi Chương trình giáo dục phổ thông 2018).

2.2.3. Định hình cách thức xây dựng Mô hình Giáo dục số

Mô hình Giáo dục số là mô hình giáo dục được định hình trên *ba trụ cột*: Giáo dục phát triển phẩm chất và năng lực; Giáo dục thông minh; Giáo dục khai phóng.

Quan niệm về Giáo dục thông minh (Smart Education) có sự khác nhau. Tuy nhiên, cách hiểu về Giáo dục thông minh ngày càng thống nhất trên phạm vi thế giới, đó là mô hình giáo dục dựa trên triết lý đào tạo những con người biết cách học, học cách nghĩ, biết sử dụng trí tuệ của mình để độc lập suy nghĩ, nhấn mạnh đến việc ứng dụng công nghệ số trong quá trình dạy học, giáo dục...

Đó cũng là mô hình thể hiện sự chuyển đổi từ giáo dục truyền thống sang mô hình giáo dục mới, với các đặc điểm cụ thể (về người học, người dạy và môi trường học tập) như:

- + Tính tự chủ, tự định hướng (Self-directed) của người học;
- + Động lực học tập (Motivated);
- + Sự thích ứng (Adaptive);
- + Giàu hóa tài nguyên (Resource-enriched);
- + Tích hợp công nghệ (Technology).

Mô hình Giáo dục thông minh cho phép mở rộng thời gian, không gian, tài liệu học tập và phương pháp học tập, vượt qua các giới hạn của bài giảng trên lớp thông thường. Nó cũng tạo cơ hội thúc đẩy phát triển các năng lực mà thế kỉ XXI đòi hỏi (như năng lực sáng tạo, năng lực tư duy logic, năng lực giao tiếp...). Mô hình Giáo dục thông minh là một trong những giải pháp góp phần đổi mới hệ thống giáo dục, bao gồm cả đổi mới môi trường giáo dục, phương pháp giáo dục, kiểm tra đánh giá,... (trong bối cảnh chuyển đổi số).

Mô hình *Giáo dục khai phóng* dựa trên triết lý giáo dục tương đồng với triết lý của Giáo dục thông minh, đó là một triết lý giáo dục nhằm tạo ra con người biết cách học, học cách nghĩ, biết sử dụng trí tuệ của mình để độc lập suy nghĩ.

Như vậy, có thể nói Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đã tạo nền móng vững chắc để chuyển đổi từ mô hình giáo dục “Hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực sang mô hình “Giáo dục số”.

2.2.4. Mục tiêu của Mô hình Giáo dục số

Mục tiêu chung

- Thực hiện các mục tiêu về nội dung học vấn toán học cốt lõi, về phẩm chất chung và năng lực toán học, về hệ thống kỹ năng phổ quát đã được xác định trong Chương trình môn Toán 2018 (có thể sử dụng thuật ngữ *Mathematic Literacy* để diễn tả).

- Hình thành, phát triển cho giáo viên và học sinh sự *hiểu biết, kỹ năng* cần thiết để sử dụng và có được *Năng lực làm chủ* công nghệ số trong quá trình dạy học bộ môn Toán (Năng lực số - *Digital competencies*) gắn với việc sử dụng các loại hình công nghệ số (như phần mềm giáo dục, các nền tảng trực tuyến, tài nguyên số và công nghệ AI) được sử dụng trong quá trình dạy học, nhằm góp phần hình thành nên *phương thức giáo dục số*.

Tóm lại: có thể nói rằng mục tiêu của Mô hình giáo dục số (đối với môn Toán) là giúp học sinh:

- Hình thành và phát triển được học vấn toán học phổ thông cốt lõi (*Mathematic Literacy*) (ở cấp độ tiểu học).

- Hình thành và phát triển được năng lực số (*Digital Competencies* hoặc *Digital Literacy*) (ở cấp độ tiểu học).

Mục tiêu cụ thể

Đối với học sinh:

- Đáp ứng được các mục tiêu đã được xác định trong Chương trình môn Toán 2018.

- Sử dụng được các công cụ giáo dục số thông minh như: Sách giáo khoa thông minh, kho học liệu dùng chung, nền tảng học tập trực tuyến mở đại trà, phòng thí nghiệm và thực hành ảo, hệ thống kiểm tra đánh giá trực tuyến hiện đại hướng tới lớp học thông minh, trường học thông minh.

- Nhận biết được những khái niệm cơ bản về AI và bước đầu sử dụng được AI (có kiểm soát) để hỗ trợ và nâng cao kết quả học tập, rèn luyện của học sinh.

Đối với giáo viên:

- Thực hiện được các mục tiêu về hình thành và phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh như đã nêu trong Chương trình môn Toán 2018.

- Xây dựng và sử dụng được các công cụ giáo dục số thông minh nhằm đổi mới phương pháp dạy học hướng tới lớp học thông minh, trường học thông minh.

- Nhận biết được những khái niệm cơ bản về AI và sử dụng được trí tuệ nhân tạo (có kiểm soát) để hỗ trợ công tác đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá phẩm chất và phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh.

2.2.5. Về quá trình chuyển đổi sang mô hình “Giáo dục số” trong bối cảnh chuyển đổi số

Đối với các nhà trường và các nhà giáo dục quá trình chuyển đổi này mang tính liên tục theo thời gian của sự phát triển xã hội. Tuy nhiên vấn đề xác định bước đi và vị trí trên từng chặng của quá trình này cần được cân nhắc và thảo luận kỹ lưỡng. Ở đây chúng tôi xin nêu một số vấn đề cụ thể cần quan tâm nghiên cứu:

- Trước hết, cần phân tích và nghiên cứu kỹ lưỡng những kinh nghiệm, bài học quý báu có được trong việc tổ chức dạy học trực tuyến ở nhà trường trong thời gian đại dịch Covid (các năm từ 2020 đến 2022) về quá trình chuyển đổi từ dạy học theo mô hình trực tiếp sang mô hình trực tuyến (giáo dục từ xa).

- Con đường ứng dụng công nghệ số là con đường duy nhất cho phép góp phần giữ vững vị trí “giáo dục là quốc sách hàng đầu, quyết định tương lai dân tộc” trong sự nghiệp đưa đất nước bước vào “kỷ nguyên mới”. Sự phát triển của công nghệ số được xem như một công cụ văn hóa, làm thay đổi phương thức giáo dục, tác động mạnh mẽ đến quá trình dạy học và giáo dục. Thực tế hiện nay cho thấy đã có nhiều yếu tố, nhiều cơ sở giáo dục phát triển và vận dụng Mô hình giáo dục số trong quá trình dạy học, giáo dục, nhưng thực tiễn này chưa được phản ánh, tổng kết đầy đủ, hướng dẫn định hình kịp thời. Điều này cho thấy nhu cầu của việc xây dựng cũng như định hình một mô hình giáo dục.

- *Yếu tố con người, trước hết là người giáo viên và quá trình đào tạo giáo viên vẫn là yếu tố then chốt*, quyết định của quá trình xây dựng “Mô hình giáo dục số” (mặc dù công nghệ số liên tục phát triển).

Ngày nay, trí tuệ của mỗi con người được mở rộng nhờ máy tính, điện thoại thông minh, máy dịch tự động, mạng Internet và các công cụ, phương tiện kỹ thuật số khác. Nhưng để có được sự phát triển và thành công của “phương thức giáo dục số”, chủ yếu vẫn nhờ vào sự hiểu biết và năng lực làm chủ công

nghệ số của giáo viên, học sinh và phụ thuộc vào chất lượng của quá trình đào tạo giáo viên.

Tuy nhiên, phải thừa nhận rằng nhận thức của cán bộ quản lý và giáo viên về chuyển đổi số, về ứng dụng công nghệ số trong dạy học phát triển năng lực, phẩm chất nhiều lúc, nhiều nơi chưa đầy đủ, đồng bộ, chưa bắt kịp yêu cầu chuyển đổi. Các đồ dùng, thiết bị, học liệu chưa được sử dụng một cách hiệu quả. Có nơi chưa được trang bị đầy đủ, thiếu đồng bộ, thậm chí không hợp lý, không phù hợp với chương trình hoặc khả năng nhận thức của học sinh tiểu học.

Đặc biệt lo ngại là việc tích hợp công nghệ tràn lan có thể dẫn đến *tình trạng quá tải thông tin*, làm giảm sự tập trung chú ý của học sinh; phần mềm dạy học có thể làm giảm tương tác xã hội trực tiếp giữa giáo viên và học sinh.

Ngoài ra, nhiều giáo viên chưa quen, chưa biết cách khai thác sử dụng hiệu quả các phương tiện, công nghệ hiện đại. Hiện nay, nhiều đơn vị xuất bản - thiết bị dạy học đã đầu tư xây dựng hệ thống học liệu, thiết bị dạy học số hỗ trợ dạy học, nhưng việc khai thác vẫn còn hạn chế, chủ yếu là trình chiếu một chiều. Chưa có nhiều nghiên cứu thử nghiệm hệ thống học liệu sử dụng trí tuệ nhân tạo có khả năng cá nhân hóa tiến trình học tập theo nhu cầu của từng học sinh. Hơn nữa, các đơn vị xuất bản - thiết bị dạy học chưa có nhiều học liệu cho phép tải về để sử dụng mà không cần kết nối internet.

3. KẾT LUẬN

3.1. Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đã góp phần quan trọng trong thực hiện quan điểm chỉ đạo của Nghị quyết 29 là chuyển từ phương thức giáo dục “chủ yếu trang bị kiến thức” sang phương thức “phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học”, với việc hình thành mô hình, xác lập tiến trình dạy học theo định hướng phát triển các phẩm chất và năng lực tốt đẹp, cũng như thích ứng sáng tạo trong giải quyết các vấn đề toán học gắn với thực tiễn, đồng thời khuyến khích sử dụng các phương tiện, thiết bị dạy học tích hợp với công nghệ số.

3.2. Đứng trước bối cảnh đất nước bước vào một cuộc cách mạng chuyển đổi số, với trọng tâm là xác lập một phương thức sản xuất mới tiên tiến, hiện đại - “phương thức sản xuất số”, giáo dục cũng cần phải có những thay đổi, đó chính là quá trình xác lập một phương thức giáo dục mới - “phương thức giáo dục số” với những đặc điểm như: Chuyển đổi có hệ thống về phương pháp, hình thức, phương tiện và công nghệ dạy học; Chuyển đổi từ nền giáo dục có tính chất “bình quân chủ nghĩa” sang một nền giáo dục hướng tới “cá nhân hóa”, “cá thể hóa” người học; Sử dụng AI như một hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định, hỗ trợ hoạt động dạy học và đánh giá hiệu quả.

3.3. Quá trình chuyển đổi này mang tính liên tục theo sự phát triển của xã hội. Tuy nhiên cần xác định bước đi và vị trí trên từng chặng của quá trình này. Trước mắt cần tập trung xây dựng Mô hình giáo dục số với hai thành tố cốt lõi:

- Hình thành và phát triển ở người học học vấn toán học phổ thông cốt lõi với yêu cầu về nội dung học vấn, về phẩm chất và năng lực then chốt như đã được xác định trong Chương trình môn Toán 2018 (có thể coi đây là yếu tố Mathematic Literacy).

- Hình thành và phát triển được năng lực số (Digital Competencies hay Digital Literacy).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam (2013), Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 *Về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hoá, hiện đại hoá trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế*.
- Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam (2025), Nghị quyết số 71-NQ/TW ngày 22/8/2025 *Về đột phá phát triển giáo dục và đào tạo*.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025), *Khung năng lực số cho người học* (ban hành kèm theo Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).
- Đỗ Đức Thái (Tổng chủ biên), Đỗ Tiến Đạt (Chủ biên), Nguyễn Hoài Anh, Trần Thúy Nga, Nguyễn Thị Thanh Sơn (2020), *Toán 1, 2, 3, 4, 5* (Bộ Cánh Diều), Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- Hà Huy Khoái (Tổng chủ biên), Lê Anh Vinh (Chủ biên), Nguyễn Áng, Vũ Văn Dương, Nguyễn Minh Hải, Bùi Bá Mạnh (2020), *Toán 1, 2, 3, 4, 5* (Bộ Kết nối tri thức với cuộc sống), Nxb Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.
- Lê Anh Vinh và cộng sự (2025), “Khung năng lực trí tuệ nhân tạo dành cho học sinh phổ thông Việt Nam”, *Tạp chí Khoa học giáo dục Việt Nam*, Tập 21, Số 07.

- Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2014), *Nghị quyết số 88/2014/QH14 ngày 28/11/2014 Về đổi mới chương trình, sách giáo khoa giáo dục phổ thông*.
- Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2019), *Luật Giáo dục số 43/2019/QH14 ngày 14/6/2019*.
- Thủ tướng Chính phủ (2020), *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/06/2020 phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”*
- Tô Lâm (2024), *Chuyển đổi số - động lực quan trọng phát triển lực lượng sản xuất, hoàn thiện quan hệ sản xuất đưa đất nước bước vào kỷ nguyên mới*, <https://vneconomy.vn/>
- Trần Nam Dũng (Tổng Chủ biên), Khúc Thành Chính (Chủ biên), Đinh Thị Xuân Dung, Nguyễn Kính Đức, Đinh Thị Kim Lan, Huỳnh Thị Kim Trang (2020), *Toán 1, 2, 3, 4, 5* (Bộ Chân trời sáng tạo), Nxb Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC VINH

Địa chỉ: 182 Lê Duẩn, Phường Trường Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0238.3551 345 (Máy lẻ: 321)

Email: nxbdhv@vinhuni.edu.vn

**KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC QUỐC TẾ
ĐÀO TẠO GIÁO VIÊN TIỂU HỌC
TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ
(PHẦN 2)**

**Proceedings of the International Scientific Conference
on primary School Teachers Training
in the Context of Digital Transformation (Part 2)**

Chịu trách nhiệm xuất bản

Giám đốc kiêm Tổng biên tập

PGS.TS. NGUYỄN HỒNG QUẢNG

Biên tập

VÕ THỊ HOÀI THƯƠNG

Bìa, trình bày

TRẦN HẢI VÂN

Sửa bản in

BAN BIÊN TẬP

Đối tác liên kết xuất bản

NGUYỄN THỊ CHÂU GIANG

Khoa Giáo dục tiểu học - Trường Sư phạm - Trường Đại học Vinh

ISBN: 978-604-923-975-5

In 100 bản, khổ 19 x 27cm tại Công ty TNHH In Hòa Nhon

Địa chỉ: Số 6, ngõ 6 Lê Khôi, Phường Thành Vinh, Nghệ An.

Xác nhận đăng ký kế hoạch xuất bản số: 1333-2026/CXBIPH/3-05/ĐHV
Quyết định xuất bản số: 09-2026/QĐXB-NXB ngày 10 tháng 4 năm 2026.

In xong và nộp lưu chiểu Quý II năm 2026