

การแนะนำวารสาร Educational Studies in Mathematics (ESM)

Vol. 1, No. 4/ August, 1969

Editor	Han Freudenthal
Publisher	Springer Netherlands /D. REIDEL PUBLISHING COMPANY
Pages	365-499
Donation by	Emeritus Professor Dr. Alan J. Bishop, Monash University, Australia
แหล่งสืบค้นเพิ่มเติม	ห้องสมุดจีน แบร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ช่วงที่ 1 นำเสนอบทความในเล่ม

1. ANDRÉ DELESSERT / Connections between the Reform of Mathematical Instruction and the Further Training of Teachers
2. LINA MANCINI PROIA / An Experiment in Teaching Geometry
3. A. HOLLINGER / Sur l'initiation à la géométrie
4. P. G. J. VERDENDUIN / The Conclusive Force of Venn Diagrams, and the Implication
5. J. VAN DORMOLEN / The Uselessness of Venn Diagrams
6. HANS FREUDENTHAL / Braces and Venn Diagrams
7. J. BASTIER / Games and Relations
8. JAROSLAV ŠEDIVÝ / Teaching of Elements of Logic by Means of Finite Graphs
9. HANS-JOACHIM VOLLRATH / Some Algebraic Aspects in Analysis Teaching
10. HANS-G. STEINER and BURT A. KAUFMAN / Checker Games in Operational Systems as Media for an Inductive Approach to Teaching Algebra
11. HANS FREUDENTHAL / Further Training of Mathematics Teachers in Netherlands
12. A. REVUZ / Further Training of Mathematics Teachers of Secondary Level. Programmes, Methods, Means
13. I.R. VESSELO / A Supplementary Course in Mathematics for Teachers

ช่วงที่ 2 focus paper เรื่อง Connections between the Reform of Mathematical Instruction and the Further Training of Teachers (การเชื่อมโยงระหว่างการปรับปรุงการสอนคณิตศาสตร์และการฝึกอบรมครูในอนาคต) ANDRÉ DELESSERT

โดยส่วนตัวผู้เขียนมีโอกาสเพื่อสังเกตว่าการฝึกอบรมครูอย่างไรสามารถมีอิทธิพลการปรับปรุงการสอน เริ่มจากกิจกรรมของผู้เขียนเป็นครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้เขียนเผชิญการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยทั้งหมดภายใต้ความหลากหลายระหว่างแนวคิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่ถูกอบรมไปสู่สมองของผู้เขียนและหลังสูตรที่ผู้เขียนต้องควบคุม การติดต่อและการอภิปรายกับเพื่อนทดสอบความยากลำบาก ผู้เขียนตัดสินใจทำ ผู้เขียนทดสอบวิชาเรขาคณิตครั้งแรกถูกทดสอบอย่างเป็นระบบเหมือนย้อนไปปี 1954

ผู้เขียนกำลังตรวจสอบบางอย่างของปัญหาที่ไม่เรียกร้องเพื่อเสนอการศึกษาที่สมบูรณ์

I การฝึกอบรมครูที่ไม่เท่าเทียมกัน (The Unequal Training of Teachers) แยกเป็น (a) ครูคณิตศาสตร์ที่จบปริญญาตรี
มากกว่า 20 ปี (b) ครูคณิตศาสตร์ที่จบปริญญาตรีมานานน้อยกว่า 20 ปี (c) ครูประกาศนียบัตรจากมหาวิทยาลัยในสาขาอื่น
มากกว่าคณิตศาสตร์ (d) ครูประกาศนียบัตรจากการศึกษาขั้นพื้นฐาน

II กองทรายของความนิยม (The Sandbank of Popularisation)

III วิธีการไปสู่ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ (The Approach to Mathematics Concepts)

LINA MANCINI PROIA

การทดลองการสอนเรขาคณิต (An Experiment in Teaching Geometry)

การทดลองกับชั้นเรียนของเด็กอายุ 14 – 18 ปี เป็นการศึกษาความเกี่ยวพันระหว่างภาพในระนาบกับเงา หรือที่เรียกว่า
เรขาคณิตโปรเจกทีฟ

A. HOLLINGER / Sur l'initiation á la géométrie (ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ)

การสอนเรขาคณิตของยูคลิด และประเด็นของการสอน โดยการยกตัวอย่างการพิสูจน์มุมภายในของรูปสามเหลี่ยมได้ 180
องศา ซึ่งใช้การต่อมุม การพับมุมให้เป็นมุมตรง และการตัดมาต่อกันให้เป็นมุมตรง และยกตัวอย่างการสมมาตรและการหมุน

P. G. J. VERDENDUIN

พลังการสรุปของเวนน์เดแกรมและการประยุกต์ (The Conclusive Force of Venn Diagrams, and the Implication)

I การแสดงภาพและยกตัวอย่างความเกี่ยวพันของสิ่งของสองสิ่งและสามสิ่ง

II ตารางค่าความจริง

J. VAN DORMOLEN

การไร้ประโยชน์ของเวนน์เดแกรม (The Uselessness of Venn Diagrams)

มีการแนะนำความคิด การเขียนถึงข้อดีและข้อเสียของเวนน์เดแกรม

HANS FREUDENTHAL

สิ่งสองสิ่งและเวนน์เดแกรม (Braces and Venn Diagrams)

กล่าวถึง 1) สาระทางภาษา 2) การให้พิจารณาสาระภาษาเป็นสิ่งแรก 3) ความจริงที่บางคำมีความหมายบางวัตถุที่แสดง
โดยภาษาพูดที่มีคำเป็น "ชื่อ" ของวัตถุ 4) คำเป็นวัตถุและพิจารณาเซตของคำ และ 5) ย้อนกลับไปดูสาระของภาพ

J. BASTIER

เกมส์และความสัมพันธ์ (Games and Relations)

การศึกษาโดยเกมส์ไม่ใช่แนวคิดใหม่ การแนะนำช่วงแรกไปสู่คณิตศาสตร์ใหม่โดยความหมายของเกมส์หรือเริ่มต้นเพื่อให้
เข้าใจง่าย

สื่อการสอนและภาษาที่ใช้ เช่นการยกตัวอย่างเกมส์ที่ใช้การ์ดสี่เหลี่ยมจตุรัสแบ่งเป็นสี่ช่อง และการใส่รหัสตัวเลข

JAROSLAV ŠEDIVÝ

การสอนสมาชิกของตรรกะโดยค่าเฉลี่ยกราฟจำกัด (Teaching of Elements of Logic by Means of Finite Graphs)

วิธีการนี้บรรยายการประดิษฐ์ดั้งเดิมเป็นการประยุกต์กราฟจำกัด และหลักการของวิธีการนี้คือความสัมพันธ์สองอย่าง
โครงสร้างทางคณิตศาสตร์ และความสัมพันธ์เชิงกราฟ

I ความสัมพันธ์สองอย่างในตรรกศาสตร์เชิงสัจส่วน (Binary Relations in Propositional Logic)

ความคิดของความสัมพันธ์สองอย่างถูกแนะนำในการสอนคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่ออธิบายปัญหาของคณิตศาสตร์และการประยุกต์

II วิธีการที่ละเอียดของปัญหาตรรกศาสตร์อย่างง่าย (Detailed Solution of A Simple Logical Problem)

เริ่มให้ปัญหาที่สามารถแก้ได้

III วิธีการของปัญหาเชิงตรรกศาสตร์โดยใช้เซตเติมเต็ม (Solution of Logical Problem using Implement sets)

IV วิธีการของปัญหาตรรกศาสตร์ในโครงสร้างกับสองความสัมพันธ์สองอย่าง (Solution of Logical Problem in Structures with two binary relations)

V มุมมองทั่วไปในวิธีทางกราฟและการใช้มัน (General views in graph way and its use)

HANS-JOACHIM VOLLRATH

ทฤษฎีเชิงพีชคณิตบางประการในการวิเคราะห์การสอน (Some Algebraic Aspects in Analysis Teaching)

มันเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งของการวิเคราะห์การสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้กฎได้ถูกต้องอีกวัตถุประสงค์หนึ่งเพื่อสอนพื้นฐานทางทฤษฎี

แสดงตัวอย่าง

I อนุพันธ์ของฟังก์ชันโพลิโนเมียล

II ลักษณะเชิงพีชคณิตของอนุพันธ์

III ปัญหาการผกผันของการจับคู่

HANS-G. STEINER and BURT A. KAUFMAN

เกมส์ผู้ตรวจสอบในระบบการดำเนินการเหมือนมีเดียสำหรับวิธีการเชิงอุปนัยไปสู่การสอนพีชคณิต (Checker Games in Operational Systems as Media for an Inductive Approach to Teaching Algebra)

ผู้แต่งออกแบบเกมที่เรียกว่า “เกมส์ระบบการดำเนินการ (Operational Systems Games)” ผู้แต่งให้การอธิบายเกมและวิเคราะห์ที่เหมาะสมอย่างไรไปสู่วิธีการสอนพีชคณิตระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น

- A. วิธีการวนเข้าไปสู่พีชคณิตแนวใหม่ (A Spiral approach to modern algebra)
- B. โครงสร้างทั่วไปของเกมส์ระบบการดำเนินการ (General Structure of Operational Systems Games)
- C. การใช้เกมส์ระบบการดำเนินการในการสอนโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น (The Use of the Operational Systems Games in Elementary and Secondary School Teaching)
- D. เกมนาฬิกาการบวกและการลบ (Games Clock addition and Subtraction)
- E. เกมส์การคูณและการหารส่วนเฉพาะ (Modular Multiplication and Division Games)
- F. เกมส์ที่มากขึ้นบน Mat Zn (More Games on Mat Zn)
- G. เกมส์ในระนาบหรือในปริภูมิ (Games in the Plane or in Space)
- H. เกมส์กับการดำเนินการของเซต (Games with Set Operations)
- I. GCD and LCM Games
- J. ตัวอย่างเกมส์มากขึ้น (More Examples of Games)

HANS FREUDENTHAL

การฝึกอบรมครูคณิตศาสตร์ Netherlands ในอนาคต (Further Training of Mathematics Teachers in Netherlands)

I โดยวิธีการใหม่ของการให้ความช่วยเหลือการสอน ศิลปะและวิทยาศาสตร์จัดคณะกรรมการโปรแกรมคณิตศาสตร์แนวใหม่ประกอบด้วยศาสตราจารย์มหาวิทยาลัย สามเพื่อนร่วมงานภาคคณิตศาสตร์และการสอน สองผู้ตรวจสอบ และสามครูโรงเรียนมัธยมศึกษา

II บางข้อมูลเกี่ยวกับระบบโรงเรียนใน Netherlands จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับ (a) การศึกษาประถมศึกษา (b1) การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น (b2) การศึกษามัธยมศึกษาไม่ใช่วิชาการ (c) การศึกษาสูงขึ้น

III มหาวิทยาลัย Netherlands เกี่ยวข้องในการศึกษาของครูน้อยกว่าประเทศอื่น ขณะนี้ความพยายามทำเพื่อเปลี่ยนรายวิชาการอบรมไปสู่มหาวิทยาลัย

IV โปรแกรมใหม่ตั้งขึ้นตามเค้าโครงของคณะกรรมการถูกแนะนำอย่างเป็นทางการการเริ่มต้นวิชาการปี 1968 – 9

V เราต้องทำมากที่สุดสองสามปีภายใต้ระบบการปกครองของหลักสูตรเก่า และเราต้องเปรียบเทียบครูสำหรับหลักสูตรใหม่ว่าดีกว่าครูที่อยู่หลักสูตรเก่า

VI ชนิดนี้ของการพิจารณานำคณะกรรมการเพื่อมอบหมายคณะกรรมการย่อยในการปรับครู

VII ในช่วงระหว่างรายวิชาที่ทำงานต่อเนื่องเกี่ยวกับกลุ่มการศึกษาพื้นเมือง ผลิตโดยผู้มีส่วนร่วมที่กระตุ้นมากที่สุด

VIII คณะกรรมการย่อยเริ่มทำตารางเพียงสองรายวิชา แต่ผู้มีส่วนร่วมต้องการความต่อเนื่องอย่างเร่งด่วนที่คณะกรรมการเพิ่มรายวิชาอื่นอีก

IX งานแทนการบรรยายอย่างสั้นที่กำหนดให้โดยศาสตราจารย์และการอภิปรายกลุ่มกับปัญหาในชั้นเรียน สองสามรายวิชาถูกถือแต่มันไม่เหมือนที่เราพบวิธีการที่น่าพอใจโดยแท้จริง

X ความจริงที่ต่อเนื่องงานในการศึกษากลุ่มที่กระตุ้นความต่อเนื่องของรายวิชาและที่ย้อนกลับตรง ๆ พิสูจน์ว่าความกระตือรือร้นนี้เป็นพื้นฐานต่อเนื่อง

XI เพื่อวิเคราะห์ผลอย่างใกล้ชิด ผู้เขียนบอกตั้งแต่สิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่สองกระตุ้นรายวิชาสำหรับครูในการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นเชิงวิชาการถูกจัดการ

XII ปลาย 1965 รูปแบบอื่นของการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นดึงดูดความสนใจ ขณะที่โปรแกรมใหม่กลายเป็นการดำเนินงานใน 1968/9 ดูเหมือนเข้าไป

XIII กิจกรรมเพิ่มขึ้นค่าใช้จ่ายก็เพิ่มขึ้นด้วย

A. REVUZ

การฝึกอบรมครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในอนาคต โปรแกรม วิธีการ ค่าเฉลี่ย (Further Training of Mathematics Teachers of Secondary Level. Programmes, Methods, Means)

ตามการสะท้อนผลเพิ่มขึ้นจากประสบการณ์มากกว่า 10 ปีกับ การฝึกอบรมครูคณิตศาสตร์ต่อไป พวกเขามีเป้าหมายแสดงเงื่อนไขบางอย่างของความมีประสิทธิภาพในงาน

ความผิดพลาดประการแรกเพื่อเชื่อว่าค่าเฉลี่ยระดับทางคณิตศาสตร์ของครูที่กระตุ้นและความรู้สึกไวไปสู่การคิดแนวใหม่จากการเริ่มต้นที่เท่าเทียมกันไปสู่นักเรียนมหาวิทยาลัยที่ดี

ความผิดพลาดประการที่สองเพื่อเชื่อว่าการเปลี่ยนคำถามจากระดับการสอนหนึ่งไปสู่พื้นฐานมากขึ้นที่คนหนึ่งถูกทำให้ง่ายสำหรับครูส่วนใหญ่

คณิตศาสตร์มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์โดยการสร้างโมเดลที่แทนทฤษฎีของสถานการณ์ในการตัดสินใจ Schema สองปัญหาพื้นฐานเพิ่มขึ้นคือ (a) เพื่อพบโมเดลอย่างเพียงพอระหว่างความหลากหลาย (b) เพื่อศึกษาโมเดลเพื่อพัฒนาทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ของขอบเขตเล็กหรือใหญ่กับความฉลาดและความเข้มแข็งที่น่าพอใจทั้งหมด

เป้าหมายหลักอย่างหนึ่งของการฝึกอบรมในอนาคตจะเพื่อให้ครูกับการเลือกการสะสมตัวอย่างสถานการณ์ที่ศึกษาในสาขาอื่นและสามารถทำให้เป็นคณิตศาสตร์

I.R. VESSELO

รายวิชาที่ช่วยเสริมคณิตศาสตร์สำหรับครู (A Supplementary Course in Mathematics for Teachers)

สาระของรายวิชาตามนี้คือ Pure Mathematics (การบรรยาย 4 ครั้งต่อสัปดาห์) Applied Mathematics (การบรรยาย 2 ครั้ง) Education (การบรรยาย 3 ครั้ง) Practical Mathematics (ช่วง 2 การบรรยาย) มีรายวิชาอย่างสั้นในวิชาสถิติ วิชาคณิตศาสตร์แนวใหม่ การวิเคราะห์จำนวนและคอมพิวเตอร์