

1. ชื่อนวัตกรรม

นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ discovery method ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ผู้จัดทำ

นางเสาวลักษณ์ ทองหมื่น

3. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

16 พ.ค 2567 - 31 มีนาคม 2568

4. ที่มาและความสำคัญ

จากการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนจำนวนหนึ่งยังขาดความเข้าใจในแนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้ และยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด สาเหตุหนึ่งคือการจัดการเรียนรู้อย่างเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาจากครูเป็นหลัก ขาดการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้จัดทำจึงได้พัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนการสอนโดยใช้ **วิธีการค้นพบ (Discovery Method)** ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ทดลอง สังเกต และสรุปความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างมีเหตุผล สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และมีทักษะในการคิดวิเคราะห์การนำนวัตกรรมนี้มาใช้ จึงคาดว่าจะช่วยพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถเรียนรู้ด้วยความสุขและยั่งยืน

5. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Method) เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์กับสถานการณ์จริง
2. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และสามารถเรียนรู้ด้วยความสุข
3. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสอดคล้องกับแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

6. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 15 คน

7. เครื่องมือที่ใช้

1. แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการค้นพบ (Discovery Method)
2. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการค้นพบและการคิดวิเคราะห์
3. ใบงานการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบเน้นการลงมือปฏิบัติ
4. แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน
5. แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบค้นพบ
6. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบ

8. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ Discovery Method ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลและสภาพปัญหา

- ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
- วิเคราะห์สภาพปัญหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2. วางแผนพัฒนานวัตกรรม

- กำหนดกรอบแนวคิดในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการค้นพบ (Discovery Method)
- ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึก ใบกิจกรรม และเครื่องมือประเมินผล

3. พัฒนานวัตกรรม

- จัดทำและปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ แบบฝึก ใบกิจกรรม และแผนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน

- สร้างและทดลองใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์

4. ทดลองใช้และปรับปรุง

- ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
- เก็บรวบรวมข้อมูลผลการทดลองทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
- วิเคราะห์ผลการทดลอง และนำข้อค้นพบมาใช้ในการปรับปรุงนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. สรุปผลและนำเสนอ

- สรุปผลการพัฒนานวัตกรรมทั้งในด้านกระบวนการและผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น
- จัดทำรายงานและนำเสนอต่อผู้บริหารสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อขยายผลการใช้ในวงกว้างต่อไป

9. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ Discovery Method มีพื้นฐานแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบค้นพบของเจอโรม บรูเนอร์ (Jerome Bruner)

- บรูเนอร์เสนอว่า การเรียนรู้ที่แท้จริงเกิดจากการที่ผู้เรียนได้ค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการสำรวจ ทดลอง ตั้งสมมติฐาน และสรุปผล
- การเรียนรู้แบบค้นพบช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย

2. แนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructivism)

- แนวคิดนี้เชื่อว่าผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่จากประสบการณ์เดิมผ่านการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

- การจัดการเรียนรู้จึงควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง และสะท้อนความเข้าใจเพื่อเสริมสร้างความรู้ใหม่

3. แนวคิดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะอาดและผู้ให้คำแนะนำ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาศักยภาพสูงสุดตามความสามารถของแต่ละบุคคล

4. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของฌอง เพียเจต์ (Jean Piaget)

- เพียเจต์กล่าวว่า การเรียนรู้ของเด็กเกิดจากการสร้างโครงสร้างทางสติปัญญาผ่านประสบการณ์ตรง และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- การจัดกิจกรรมให้เด็กมีโอกาสสำรวจ ทดลอง และสรุปด้วยตนเองจึงสอดคล้องกับพัฒนาการทางความคิดของผู้เรียนในช่วงวัยประถมศึกษา

10. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

การนำนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ Discovery Method ไปใช้ในชั้นเรียน ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมความพร้อม

- ศึกษาและทำความเข้าใจแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ แบบฝึก และเครื่องมือประเมินที่พัฒนาขึ้น
- เตรียมอุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบค้นพบ

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้

- นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Discovery Method ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการสำรวจ ทดลอง ตั้งสมมติฐาน และสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง
- ครูทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถาม แนะนำแนวทางในการค้นหาคำตอบ และส่งเสริมการแสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย

3. ติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างดำเนินการ

- ใช้แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบฝึกหัด และใบกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อติดตามพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน
- ให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ประเมินผลหลังการเรียนรู้

- วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยกระบวนการค้นพบ

5. สรุปผลและปรับปรุงพัฒนานวัตกรรม

- วิเคราะห์ผลการใช้แผนการสอนและข้อมูลที่ได้จากการประเมิน
- สรุปข้อดี ข้อจำกัด และแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการปรับปรุงและขยายผลต่อไป

11. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ)

จากการนำนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ Discovery Method ไปใช้ พบว่ากลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านความรู้

- นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์ลึกซึ้งยิ่งขึ้น สามารถเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
- มีการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการค้นพบและสรุปด้วยตนเอง

2. ด้านทักษะ

- นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการตั้งสมมติฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีระบบ
- สามารถปฏิบัติการทดลองทางคณิตศาสตร์และใช้เหตุผลในการอธิบายผลการทดลองได้

3. ด้านคุณลักษณะ

- นักเรียนมีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน กล้าแสดงออก มีความอดทน และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- แสดงออกถึงความมีวินัยและความร่วมมือในการทำงานกลุ่มอย่างเหมาะสม

4. ด้านเจตคติ

- นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ มองว่าคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่น่าสนใจและท้าทาย
- เกิดความเชื่อมั่นในตนเองว่าสามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้

5. ด้านสมรรถนะ

- นักเรียนมีสมรรถนะในการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม
- สามารถวางแผน ควบคุม และประเมินกระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้ในระดับที่ดีขึ้น

12. บทเรียนที่ได้รับ

จากการดำเนินการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ Discovery Method พบว่ามีบทเรียนที่ได้รับดังนี้

1. การเรียนรู้โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีความสำคัญมาก

- การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง เข้าใจเนื้อหาอย่างแท้จริง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้

2. กระบวนการเรียนรู้แบบค้นพบช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา

- นักเรียนมีการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์อย่างชัดเจน โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล การตั้งสมมติฐาน และการหาคำตอบด้วยตนเอง

3. การวางแผนและเตรียมการสอนอย่างรอบคอบมีผลต่อความสำเร็จของนวัตกรรม

- การออกแบบแผนการสอนที่ชัดเจน การเตรียมสื่อการสอนที่เหมาะสม และการเลือกกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา มีบทบาทสำคัญต่อการทำให้นวัตกรรมบรรลุผลสำเร็จ

4. การประเมินผลหลายรูปแบบช่วยให้เข้าใจพัฒนาการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

- การใช้เครื่องมือประเมินที่หลากหลาย เช่น แบบประเมินทักษะ แบบสอบ แบบสังเกตพฤติกรรม ช่วยให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และเจตคติของนักเรียนอย่างครบถ้วน

5. การมีส่วนร่วมของนักเรียนทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวาและประสิทธิผลสูงขึ้น

- เมื่อนักเรียนมีโอกาสคิด พูด ทดลอง และสรุปด้วยตนเอง จะทำให้เกิดความภาคภูมิใจและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น

13. เงื่อนไขความสำเร็จ (ครู นักเรียน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง)

ความสำเร็จของการนำนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ Discovery Method ขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ครูผู้สอน

- มีความเข้าใจในหลักการและแนวทางของการจัดการเรียนรู้แบบ Discovery Method อย่างชัดเจน
- มีการเตรียมการสอนอย่างรัดกุม ใช้สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม และสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่
- มีความยืดหยุ่นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางตามความเหมาะสมของสถานการณ์ในชั้นเรียน

2. นักเรียน

- มีความกระตือรือร้น เปิดใจเรียนรู้ และพร้อมเข้าร่วมกิจกรรมการค้นพบอย่างจริงจัง
- กล้าแสดงความคิดเห็น ทดลอง คิดวิเคราะห์ และตั้งคำถามอย่างมีเหตุผล
- มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ทั้งรายบุคคลและการทำงานกลุ่ม

3. ผู้บริหารสถานศึกษา

- ให้การสนับสนุนด้านนโยบาย บุคลากร และงบประมาณที่จำเป็นสำหรับการพัฒนานวัตกรรม
- ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเปิดโอกาสให้ครูได้ทดลองนวัตกรรมใหม่ ๆ

- ติดตามและให้กำลังใจครูผู้สอนอย่างต่อเนื่อง

4. ผู้ปกครอง

- ให้ความร่วมมือในการสนับสนุนการเรียนรู้ของบุตรหลานทั้งในและนอกเวลาเรียน
- สร้างทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบค้นพบ โดยเข้าใจว่าการที่เด็กได้คิดและทดลองเอง จะเสริมสร้างพัฒนาการได้ดีกว่าการเรียนรู้แบบท่องจำ
- ร่วมมือกับครูในการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ดีของนักเรียน

14. ภาพกิจกรรม







ภาคผนวก

ผลงานนักเรียน

ชื่อจิราพัชร สุภัทร ชั้น เลขที่

ใบงานที่ 1

เรื่อง การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100,000

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือลงในตารางให้ถูกต้อง

ตัวเลขฮินดูอารบิก	ตัวเลขไทย	ตัวหนังสือ
7,845	๗,๘๔๕	เจ็ดพันแปดร้อยสี่สิบห้า
6,881	๖,๘๘๑	หกพันหกร้อยแปดสิบเก้า
5,231	๕,๒๓๑	ห้าพันสองร้อยสามสิบเอ็ด
20,000	๒๐,๐๐๐	สองหมื่น
35,000	๓๕,๐๐๐	สามหมื่นห้าพัน
43,581	๔๓,๕๘๑	สี่หมื่นสามพันหกร้อยแปดสิบเก้า
56,890	๕๖,๘๙๐	ห้าหมื่นหกพันแปดร้อยเก้าสิบ
12,000	๑๒,๐๐๐	สิบสองพัน
87,234	๘๗,๒๓๔	แปดหมื่นเจ็ดพันสองร้อยสามสิบสี่
100,000	๑๐๐,๐๐๐	หนึ่งแสน
10,450	๑๐,๔๕๐	หมื่นสี่ร้อยห้าสิบ
1,480	๑,๔๘๐	พันสี่ร้อย
10,000	๑๐,๐๐๐	หมื่น
26,010	๒๖,๐๑๐	สองหมื่นหกพันเก้าสิบ
30,008	๓๐,๐๐๘	สามหมื่นแปด
56,020	๕๖,๐๒๐	ห้าหมื่นหกพันยี่สิบ
12,005	๑๒,๐๐๕	สิบสองพันห้า
40,103	๔๐,๑๐๓	สี่หมื่นหนึ่งร้อยสาม
50,001	๕๐,๐๐๑	ห้าหมื่นหนึ่ง

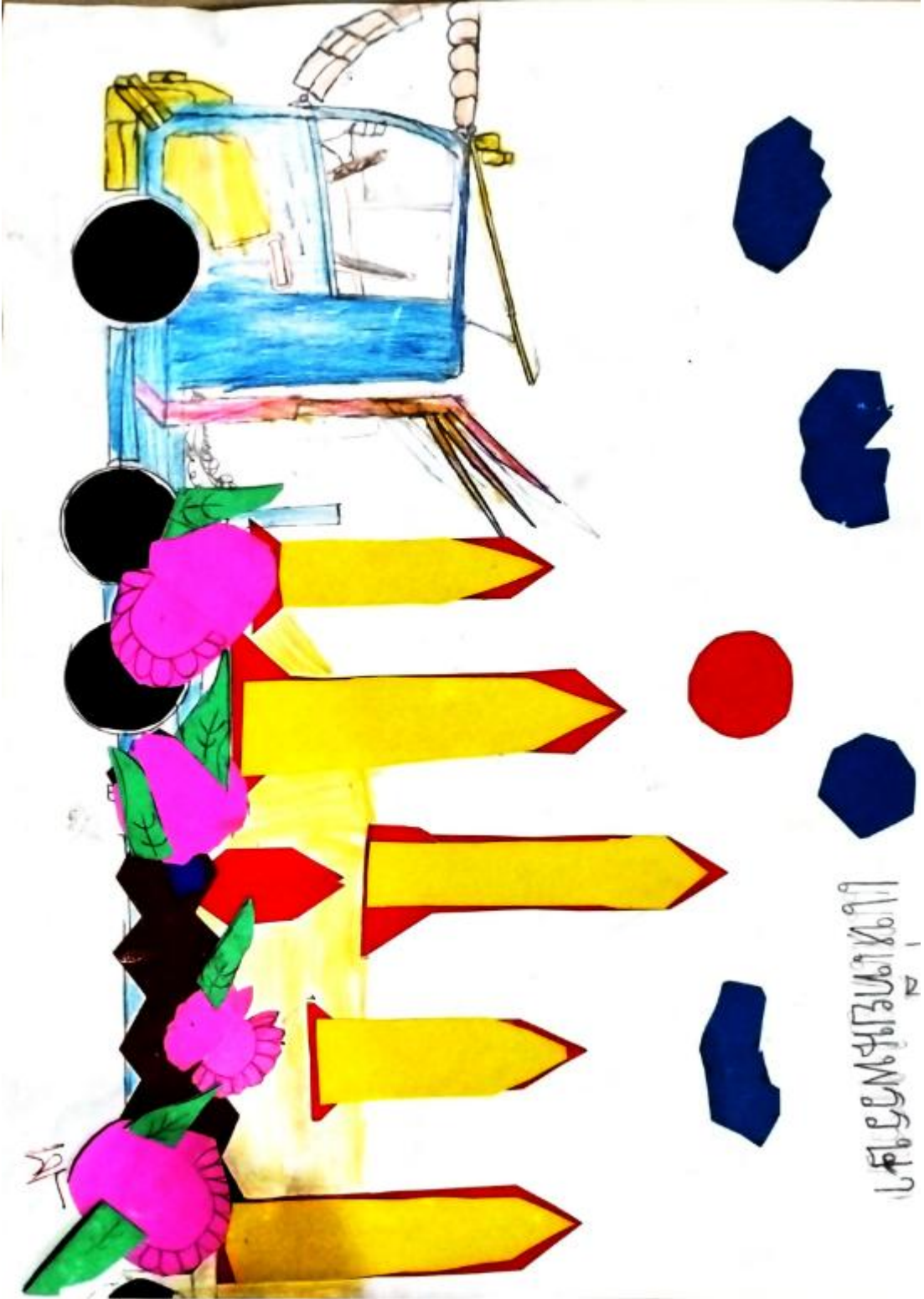


Handwritten signature or mark.

698099
R,
670201



132





1 6 6 9 8 9 2 1 0 6 9 1 5 5 9 9 7

27