

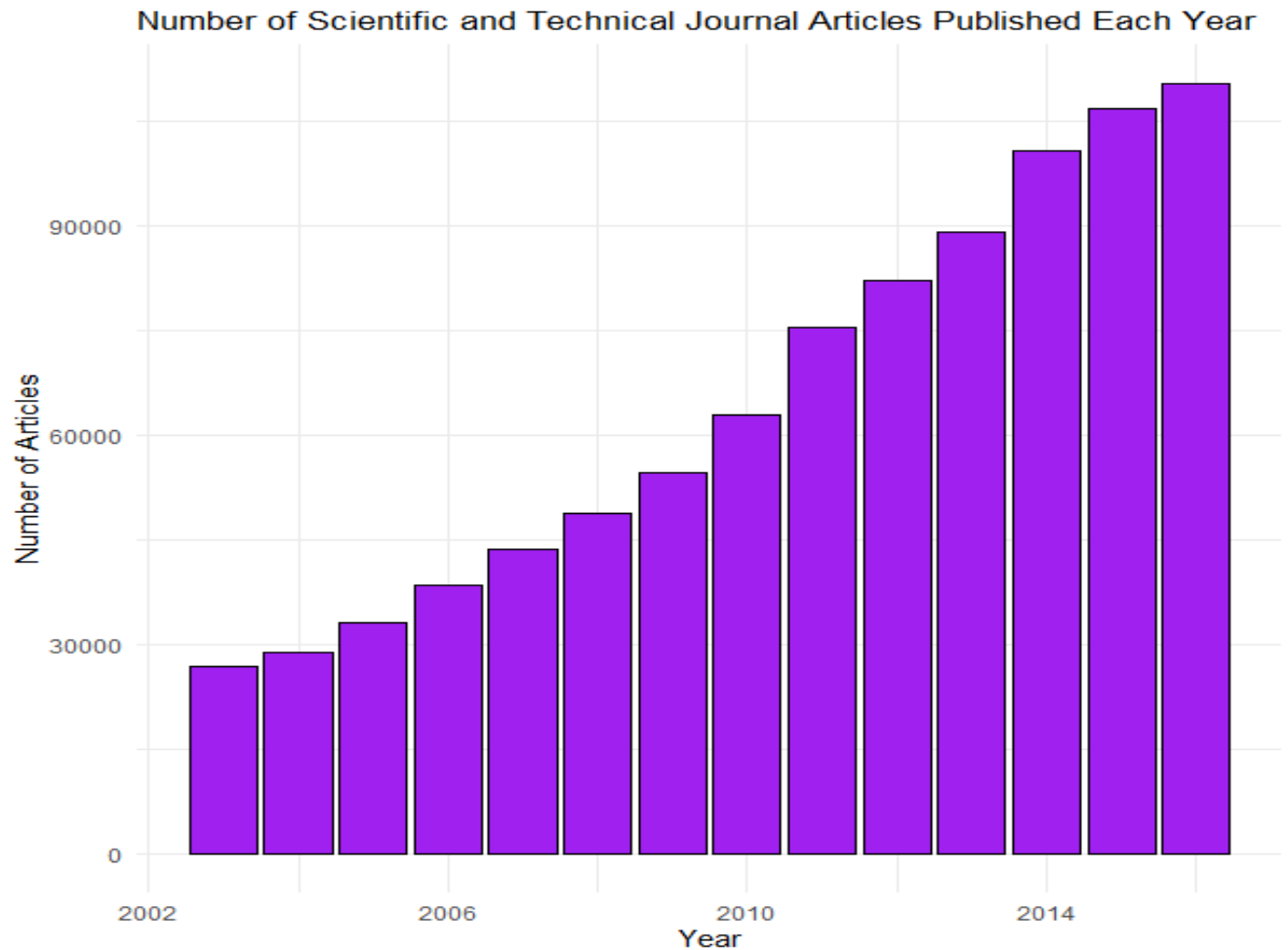
## Case study1

หัวข้อ case study : Science and Technology in India

คำถามที่สนใจ : วิทยาศาสตร์มีผลต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีหรือไม่?

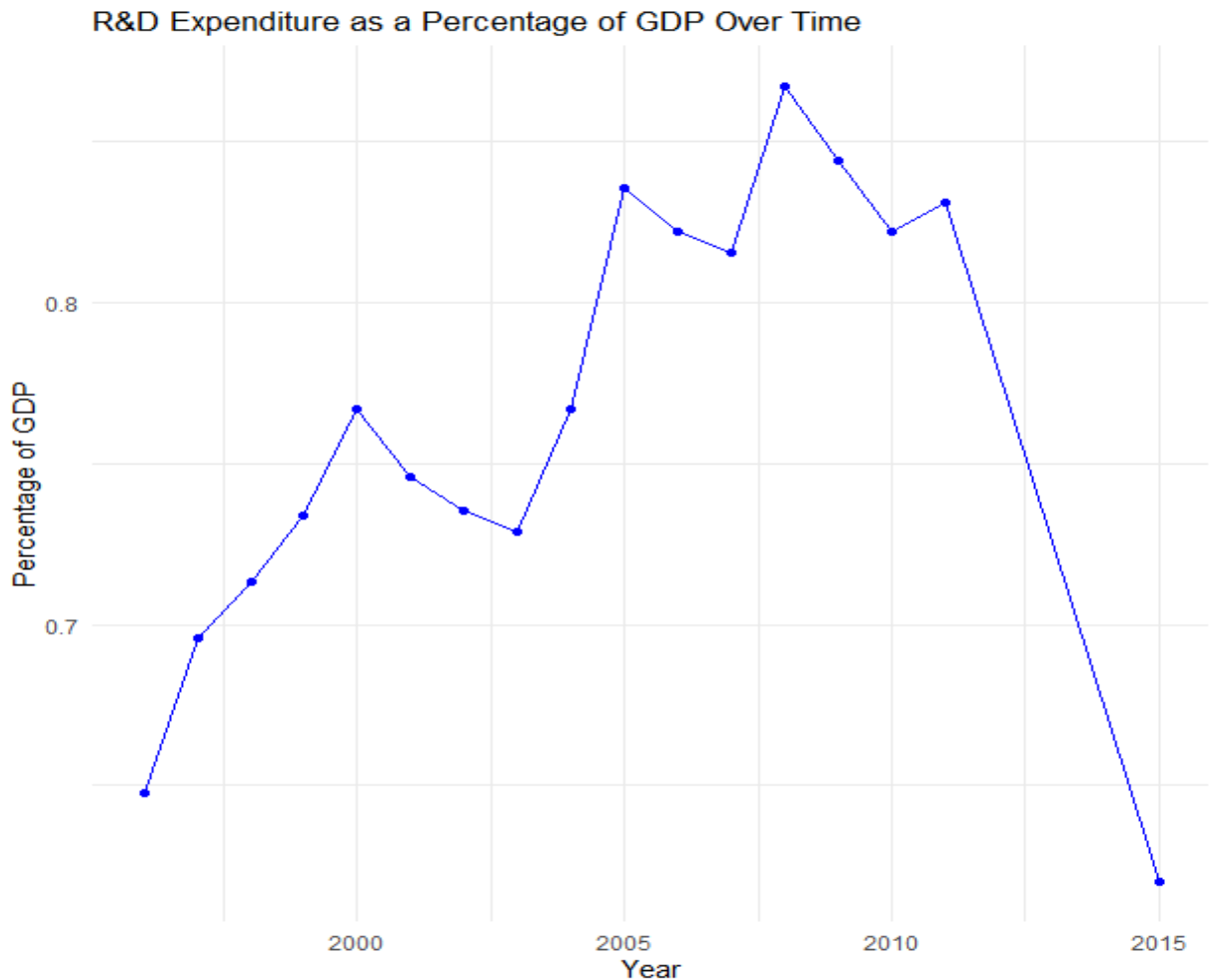
ข้อมูลจากชุดข้อมูล (science-and-technology-indicators-for-india-1.csv) มาจากการสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมข้อมูลที่ได้รวบรวมจากการสำรวจทั้งหมด 1 ชุด

ชื่อตัวแปร	คำอธิบายชื่อตัวแปร	ประเภทตัวแปร
Country+name	ชื่อของประเทศที่ทำการสำรวจหรือวิเคราะห์	ตัวแปรกลุ่ม
country+code	รหัสประเทศในรูปแบบที่กำหนด (เช่น IND)	ตัวแปรกลุ่ม
date+year	ปีที่ทำการบันทึกข้อมูลหรือวิเคราะห์	ตัวแปรต่อเนื่อง
indicator+name	ชื่อของตัวชี้วัดที่ใช้ในการวิเคราะห์ (เช่น BoP, current US\$)	ตัวแปรกลุ่ม
indicator+code	รหัสของตัวชี้วัดที่ใช้เพื่ออ้างอิง	ตัวแปรกลุ่ม
indicator+value+num	ค่าตัวเลขของตัวชี้วัดตามปีที่กำหนด	ตัวแปรต่อเนื่อง



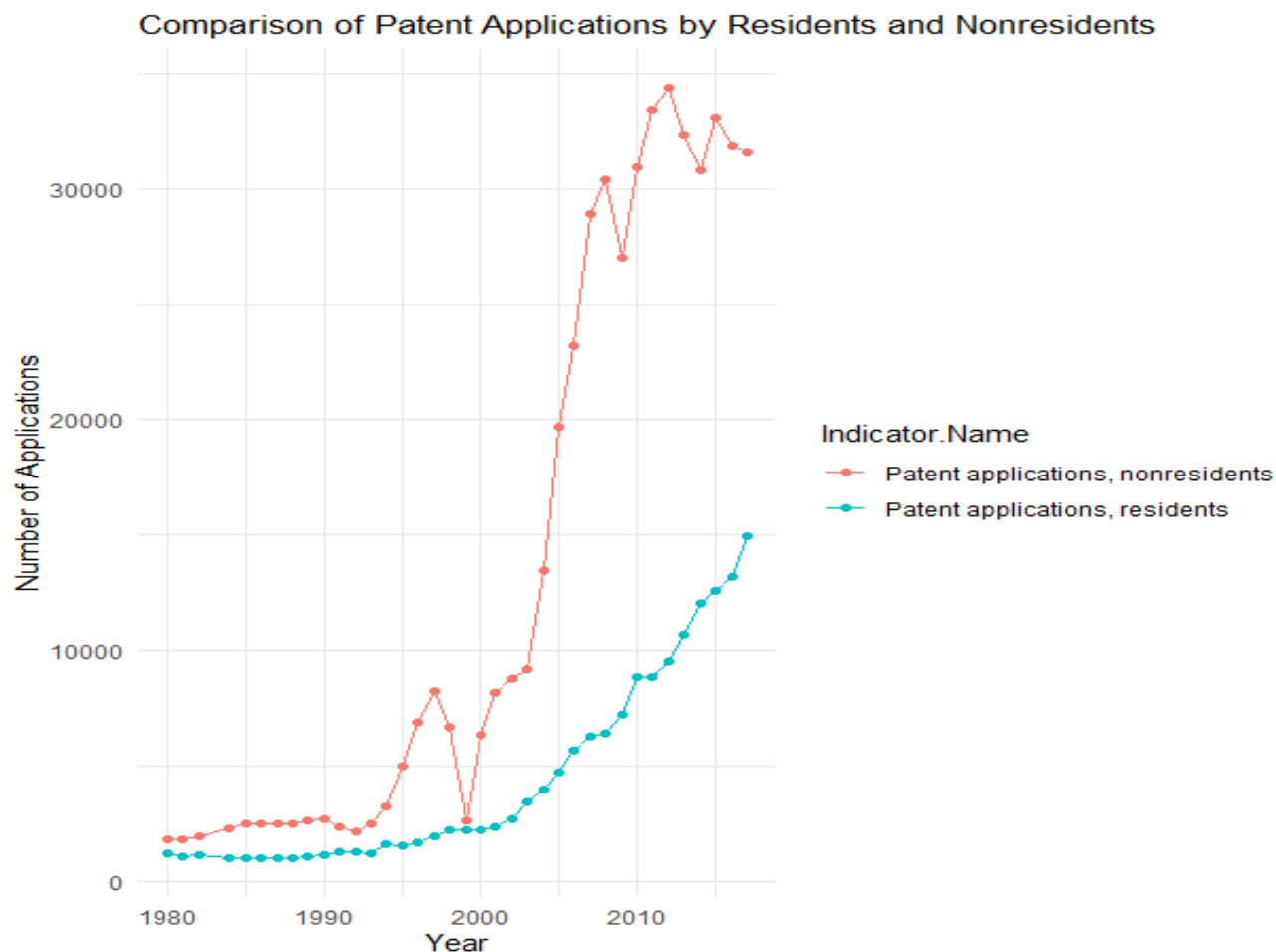
จากกราฟจะเห็นได้ว่า

กราฟนี้แสดงจำนวนบทความวิชาการและเทคนิคที่ตีพิมพ์ในแต่ละปี โดยแกนแนวนอน (X) แสดงปีที่มีการตีพิมพ์ และแกนแนวตั้ง (Y) แสดงจำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในแต่ละปี กราฟแท่งนี้ใช้สีม่วงเพื่อแสดงจำนวนบทความในแต่ละปี ซึ่งช่วยให้เห็นแนวโน้มการตีพิมพ์บทความวิชาการและเทคนิคในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน จากกราฟพบว่าจำนวนบทความวิชาการและเทคนิคมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าสูงสุดในปี 2016 ที่ประมาณ 110,319 บทความ และมีค่าต่ำสุดในปี 1981 ที่ประมาณ 11,305 บทความ การเพิ่มขึ้นนี้แสดงถึงการเติบโตของงานวิจัยและการพัฒนาในสาขาวิชาการและเทคนิค.



จากกราฟจะเห็นได้ว่า

กราฟนี้แสดงแนวโน้มการใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) เป็นเปอร์เซ็นต์ของ GDP ในแต่ละปี โดยแกนแนวนอน (X) แสดงปีที่มีการใช้จ่าย และแกนแนวตั้ง (Y) แสดงเปอร์เซ็นต์ของ GDP ที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา กราฟเส้นนี้ใช้สีฟ้าเพื่อแสดงแนวโน้มการใช้จ่ายในแต่ละปี ซึ่งช่วยให้เห็นการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มการลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนาในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน จากกราฟพบว่า การใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาเป็นเปอร์เซ็นต์ของ GDP มีค่าสูงสุดในปี 2011 ที่ประมาณ 0.831% และ มีค่าต่ำสุดในปี 2015 ที่ประมาณ 0.620% การเปลี่ยนแปลงนี้แสดงถึงการลงทุนที่แตกต่างกันในแต่ละปีในด้านการวิจัยและพัฒนา.



จากกราฟจะเห็นได้ว่า

กราฟนี้แสดงการเปรียบเทียบจำนวนการยื่นขอจดสิทธิบัตรโดยผู้อยู่อาศัยในประเทศและผู้ที่ไม่ได้อยู่อาศัยในประเทศในแต่ละปี โดยแกนแนวนอน (X) แสดงปีที่มีการยื่นขอจดสิทธิบัตร และแกนแนวตั้ง (Y) แสดงจำนวนการยื่นขอจดสิทธิบัตร กราฟเส้นนี้ใช้สีที่แตกต่างกันเพื่อแสดงการยื่นขอจดสิทธิบัตรโดยผู้อยู่อาศัยในประเทศและผู้ที่ไม่ได้อยู่อาศัยในประเทศ จากกราฟพบว่าจำนวนการยื่นขอจดสิทธิบัตรโดยผู้อยู่อาศัยในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าสูงสุดในปี 2017 ที่ประมาณ 14,961 ราย ในขณะที่การยื่นขอจดสิทธิบัตรโดยผู้ที่ไม่ได้อยู่อาศัยในประเทศมีค่าสูงสุดในปี 2017 ที่ประมาณ 31,621 ราย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน การเพิ่มขึ้นของการยื่นขอจดสิทธิบัตรทั้งสองกลุ่มนี้แสดงถึงการเติบโตของนวัตกรรมและการพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศ.