

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	จำนวนแรมเซย์สามส่วนบางค่า	
ผู้เขียน	นางสาวศศิโสพิศ บัวดา	
ปริญญา	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. สรศักดิ์ ลีรัตนาวลี ศ. ดร. วิเทศ ลงกานี ดร. สายัญ บันมา	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

G เป็นกราฟ n ส่วน เมื่อ $n \geq 1$ ถ้าสามารถแบ่งเซตของจุดของกราฟ G ออกเป็น n สับเซต V_1, V_2, \dots, V_n ซึ่ง ทุก ๆ เส้นของกราฟ G จะเชื่อมระหว่างจุดของ V_i และ V_j โดยที่ $i \neq j$ ถ้า $n = 2$ และ $n = 3$ เราจะเรียกกราฟดังกล่าวว่ากราฟสองส่วนและกราฟสามส่วน ตามลำดับ กราฟ n ส่วนบริบูรณ์ คือ กราฟ n ส่วนที่มีสมบัติเพิ่มว่า ถ้า $u \in V_i$ และ $v \in V_j$ โดยที่ $i \neq j$ แล้วจะมีเส้นเชื่อมระหว่างจุด u และจุด v เสมอ ถ้า $|V_i| = p_i$ แล้วกราฟนี้จะเขียนแทนด้วย K_{p_1, p_2, \dots, p_n} สำหรับกราฟสามส่วนบริบูรณ์ $K_{s, s, s}$ ซึ่งมี $n(K_{s, s, s}) = 3s$ จุด ให้แต่ละเส้นของกราฟ $K_{s, s, s}$ ระบายด้วยสีแดงหรือสีน้ำเงิน และ s เป็นจำนวนเต็มที่น้อยที่สุด ซึ่ง $K_{s, s, s}$ จะบรรจุ $K_{m, n}$ สีแดงหรือ $K_{m, n}$ สีน้ำเงิน เรียก s ว่า จำนวนแรมเซย์สามส่วน เขียนแทนด้วย $r_t(K_{m, n}, K_{m, n})$

ในวิทยานิพนธ์นี้ จะแสดงว่า $r_t(K_{2,3}, K_{2,3}) = 5$, $r_t(K_{2,4}, K_{2,4}) = 7$, $r_t(K_{2,5}, K_{2,5}) = 9$, และ

$$r_t(K_{1,n}, K_{1,n}) = \begin{cases} n, & \text{ถ้า } n \text{ เป็นจำนวนคี่} \\ n-1, & \text{ถ้า } n \text{ เป็นจำนวนคู่} \end{cases}$$

Thesis Title	Some Tripartite Ramsey Numbers	
Author	Miss Sasisophit Buada	
Degree	Doctor of Philosophy (Mathematics)	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Sorasak Leeratanavalee	Advisor
	Prof. Dr. Vites Longani	Co-advisor
	Dr. Sayan Panma	Co-advisor

ABSTRACT

A graph G is n -partite, $n \geq 1$, if it is possible to partition the set of points $V(G)$ into n subsets V_1, V_2, \dots, V_n (called partite sets) such that every element of the set of lines $E(G)$ joins a point of V_i to a point of V_j , $i \neq j$. For $n = 2$, and $n = 3$ such graphs are called bipartite graph, and tripartite graph respectively. A complete n -partite graph G is an n -partite graph with the added property that if $u \in V_i$ and $v \in V_j$, $i \neq j$, then the line $uv \in E(G)$. If $|V_i| = p_i$, then this graph is denoted by K_{p_1, p_2, \dots, p_n} . For the complete tripartite graph $K_{s, s, s}$ with the number of points $n(K_{s, s, s}) = 3s$, let each line of the graph has either red or blue color.

The smallest number s such that $K_{s, s, s}$ always contains $K_{m, n}$ with all lines of $K_{m, n}$ have one color (red or blue) is called tripartite Ramsey number and denoted by $r_t(K_{m, n}, K_{m, n})$. In this thesis, we show that $r_t(K_{2, 3}, K_{2, 3}) = 5$, $r_t(K_{2, 4}, K_{2, 4}) = 7$,

$$r_t(K_{2, 5}, K_{2, 5}) = 9, \text{ and } r_t(K_{1, n}, K_{1, n}) = \begin{cases} n, & \text{if } n \text{ is odd;} \\ n - 1, & \text{if } n \text{ is even.} \end{cases}$$