

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ ความสัมพันธ์ระหว่างฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคและอาการปวด  
กระดูกและข้อในประชาชน อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ผู้เขียน นางสาวมณฑาทันต์ นามแก้ว

ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ พงศ์เทพ วิจารณ์ระเดช

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพโดยพิจารณาขนาดสัมผัสกับการ  
ตอบสนอง (Dose-Response Assessment) ด้วยรูปแบบการศึกษาแบบ retrospective cohort เพื่อหา  
ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดรับสัมผัสปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคเฉลี่ยรายวัน และอาการปวด  
กระดูกและข้อ ในกลุ่มตัวอย่างตำบลแม่ปูกา และตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่  
อายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 534 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมกรบริโภคน้ำ ประวัติสุขภาพ  
และอาการปวด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Binary Logistic Regression แสดงความสัมพันธ์ทาง  
สถิติโดยวิธี Forward Stepwise (Likelihood Ratio) ในการคัดเลือกแบบจำลอง

ผลการศึกษาพบว่าอาการปวดกระดูกและข้อบริเวณบั้นเอวมีความสัมพันธ์กับปัจจัย  
ต่างๆ ได้แก่ ขนาดรับสัมผัสฟลูออไรด์เฉลี่ยต่อวัน ( $OR=4.525$ ;  $95\%CI = 1.400-14.630$ ), ปัจจัยด้าน  
ตำบลซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีฟลูออไรด์สูง ( $OR=1.458$ ;  $95\%CI = 1.005-2.116$ ) รวมทั้งปัจจัยด้านการมี  
ประวัติทางพันธุกรรมเกี่ยวกับโรคข้อ, ประวัติการมารับการรักษาด้วยอาการปวดบั้นเอวในอดีต,  
ประวัติการได้รับอุบัติเหตุโดยบาดเจ็บตั้งแต่บั้นเอวลงมา และประวัติการมารับการรักษาด้วยอาการ  
ปวดขาในอดีต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value}<0.05$ ) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างขนาดรับ  
สัมผัสฟลูออไรด์เฉลี่ยต่อวันกับอาการปวดกระดูกและข้อบริเวณข้อเข่าและขา

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าหากบริโภคน้ำดื่มที่มีฟลูออไรด์สูงโดยได้รับสัมผัสฟลูออไรด์เฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุก 1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัมต่อวันจะทำให้มีโอกาสเกิดอาการปวดบริเวณบั้นเอวเพิ่มขึ้นเป็น 4.525 เท่าของผู้ที่ได้รับสัมผัสฟลูออไรด์เฉลี่ยน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัมต่อวันและประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีฟลูออไรด์สูง (ตำบลแม่ปูกา) จะมีโอกาสเสี่ยงต่ออาการปวดบริเวณบั้นเอวเพิ่มขึ้นเป็น 1.458 เท่าของผู้ที่อยู่ในพื้นที่ที่มีฟลูออไรด์ต่ำ (ตำบลออนใต้) จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมด้านระบาดวิทยาคลินิกเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคกับโรคกระดูกและข้อต่างๆในพื้นที่ที่มีฟลูออไรด์สูงและดำเนินมาตรการลดปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคเพื่อป้องกันปัญหาการปวดบริเวณบั้นเอวในอนาคต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Independent Study Title</b>	Association of Fluoride in Drinking Water and Arthralgia in People of San Kamphaeng District, Chiang Mai Province
<b>Author</b>	Ms.Montakarn Namkaew
<b>Degree</b>	Master of Public Health
<b>Independent Study Advisor</b>	Associate Professor Dr. Phongtape Wiwatanadate, M.D.

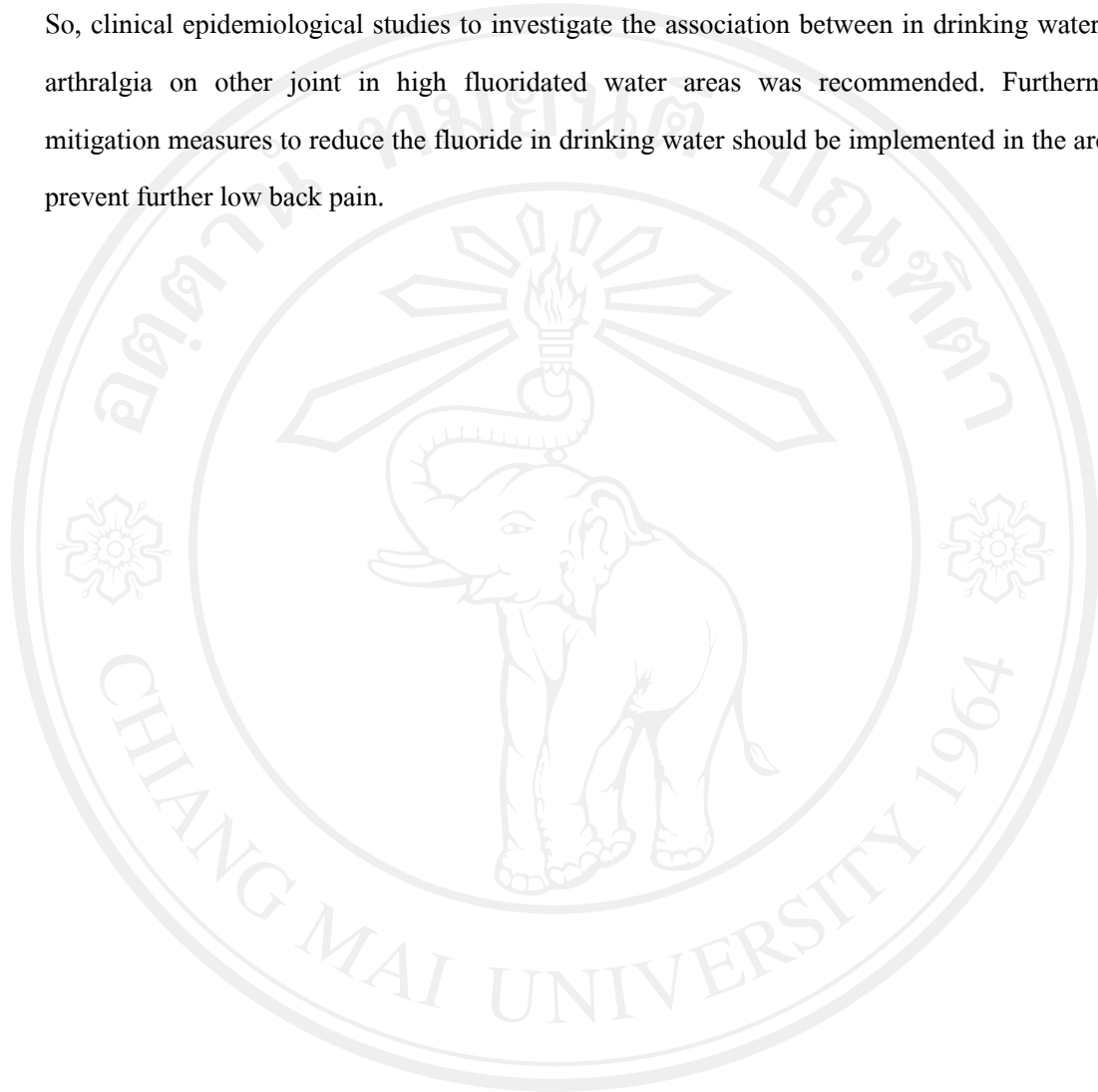
### ABSTRACT

This study was to assess the dose-response of fluoride in drinking water and arthralgia using retrospective cohort design. The study was conducted in two sub-districts; Poo-kha and On-Tai, San Kamphaeng district, Chiang Mai province. Five hundred and thirty four elderly at 50 years of age or older were interviewed. Questionnaires comprised patterns of water drinking, medical history and arthralgia. The binary logistic regression with forward stepwise (likelihood ratio) model selection technique was used to examine the association between the daily fluoride consumption and arthralgia.

Results showed the statistical significance of the relationship between the average daily dose of fluoride and arthralgia at lower back area (OR = 4.525; 95%CI = 1.400-14.630) as well as the geographical location (sub-district) (OR = 1.458; 95%CI = 1.005-2.116) at p-value<0.05. Other risk factors namely having ancestors with arthralgia, low back pain history, accident at waist level and below and history of leg pain were also significantly associated with arthralgia (p-value<0.05). However, there were no relationships between the average daily dose of fluoride and leg and knee arthralgia.

Conclusively, 1 mg increase of fluoride intake in drinking water per 1 kilogram of body weight per day resulted in low back pain risk 4.525 times higher than those intaking fluoride

1 mg per 1 kilogram of body weight per day less. People who live in high fluoride areas had risk of having low back pain compared to 1.458 times higher than those living in low fluoride area. So, clinical epidemiological studies to investigate the association between in drinking water and arthralgia on other joint in high fluoridated water areas was recommended. Furthermore, mitigation measures to reduce the fluoride in drinking water should be implemented in the area to prevent further low back pain.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved