

Problem of Learning and Teaching of Atomic orbital in Secondary Schools

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนเรื่อง ออร์บิทัลเชิงอะตอม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ยุทธศิลป์ อร่ามศรี^{1*}, ผศ.ดร.ขวัญ อารยะธนิตกุล²

¹ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

²ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

ที่อยู่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ถ. พระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม.

Email: *Email: y.aramsri@hotmail.com@hotmail.com

บทคัดย่อ

ออร์บิทัลเชิงอะตอม (Atomic orbital) เป็นแนวคิดที่มีความสำคัญมากในวิชาเคมี เพราะเป็นแนวคิดพื้นฐานในการศึกษาแนวคิดอื่นๆ เช่น พันธะเคมี เคมีอินทรีย์ เป็นต้น ในประเทศไทยก็ได้มีการบรรจุแนวคิดนี้เป็นหัวข้อหนึ่งในรายวิชาเคมี (เพิ่มเติม) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่จากการสัมภาษณ์ครูพบว่า มีปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน 3 ประเภทคือ (1) เนื้อหาที่ยากและไม่เหมาะสมสำหรับวัยของนักเรียน (2) นักเรียนไม่เข้าใจและเกิดแนวคิดคลาดเคลื่อนจำนวนมาก (3) ความรู้ของครูผู้สอนไม่มีเพียงพอ โดยได้แนะนำวิธีแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นที่ง่ายที่สุดคือแก้ความไม่เข้าใจและแนวคิดคลาดเคลื่อนของนักเรียนโดยเริ่มต้นที่การสำรวจแนวคิดคลาดเคลื่อนของนักเรียน

คำสำคัญ: ปัญหา, การเรียนการสอน, ออร์บิทัลเชิงอะตอม, มัธยมศึกษาตอนปลาย

Mahidol University

Problem of Learning and Teaching of Atomic Orbital in Secondary Schools

By Yutasin Aramsri

Chemistry Student, Faculty of Science, Mahidol University
Science Achievement Scholarship of Thailand

Mahidol University

Have you ever studied chemistry?
Atomic orbital?

Can you remember that?

Did you have any problems about learning?

Another students have problem like you.
(R. Cervellati and D. Perugini, 1981)

Mahidol University

Learning and teaching problem

- From the result of interviews of 6 teachers who teach chemistry in secondary schools, We can classifies problems into 3 types.

Mahidol University

- 1. Content is difficult and not matching with the students' age. **Not easy to solve**
- 2. Students do not understand and have misconceptions.
- 3. Knowledge of teachers is insufficient **Not easy to solve**

Mahidol University

Suggestion

- To change misunderstanding and misconception of students must to know "what are their misconceptions?"
- Make surveys about students' misconceptions

Mahidol University

Acknowledgement

References
Cervellati, R and Perugini, D. (1981). The Understanding of the Atomic Orbital Concept by Italian High school Students. *Journal of Chemical Education*, 58, 568-569.